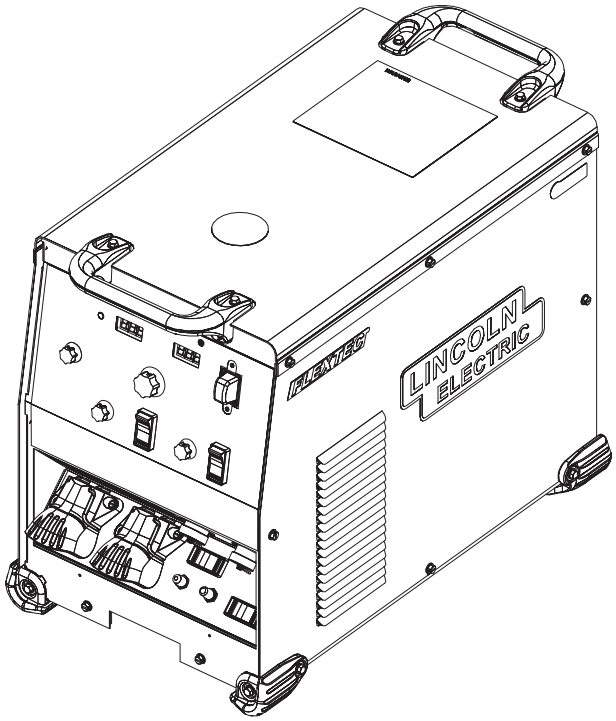
Manuel De l'Opérateur

FLEXTEC™ 650



S'applique aux machines dont le numéro de code est :
11814

Enregistrer la machine :
www.lincolnelectric.com/register

Localisateur d'Ateliers de Service et de Distributeurs Agréés :
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver pour référence future

Date d'achat

K No. : (ex: 10859)

Série : (ex.: U1060512345)

IMF10115 | Date d'émission : Mars 2013

© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

MERCI D'AVOIR SÉLECTIONNÉ UN PRODUIT DE QUALITÉ PAR LINCOLN ELECTRIC.

S'IL VOUS PLAÎT EXAMINER CARTON ET LE MATÉRIEL POUR LES DOMMAGES IMMÉDIATEMENT

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès la réception par le transporteur. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent être faites par l'acheteur contre la société de transport au moment où l'envoi a été reçu.

LA SÉCURITÉ DEPEND DE VOUS

Lincoln arc welding and cutting equipment is designed and built with safety in mind. However, your overall safety can be increased by proper installation ... and thoughtful operation on your part. NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.
Et, par dessus tout, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures graves ou un décès.

⚠ ATTENTION

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures légères ou des dommages à l'appareil.

TENIR SA TÊTE HORS DES VAPEURS DE SOUDAGE.

NE PAS s'approcher trop près de l'arc. Utiliser des verres de correction si besoin est pour rester à une distance raisonnable de l'arc.

LIRE et respecter la Fiche Technique Santé - Sécurité (MSDS) et l'étiquette d'avertissement qui figure sur tous les conteneurs de matériel de soudage.

UTILISER SUFFISAMMENT DE VENTILATION ou d'échappement au niveau de l'arc, ou les deux, pour maintenir les vapeurs et les gaz hors de la zone de respiration et de la zone générale de travail.

IDANS UNE GRANDE PIÈCE OU EN EXTÉRIEUR, la ventilation naturelle peut s'avérer appropriée si on maintient sa tête en dehors des vapeurs (voir ci-dessous).

UTILISER DES APPELS D'AIR NATURELS ou des ventilateurs pour éloigner les vapeurs du visage.

Si des symptômes inhabituels apparaissent, prévenir le superviseur. L'atmosphère de soudage et le système de ventilation ont peut-être besoin d'une révision.

PORTER DES VERRES DE CORRECTION AINSI QUE DES PROTECTIONS AUDITIVES ET CORPORELLES

SE PROTÉGER les yeux et le visage avec un casque de soudage adapté comportant une plaque filtre d'un degré approprié (Voir ANSI Z49.1).

SE PROTÉGER le corps contre les projections de soudure et les coups d'arc au moyen de vêtements de protection comprenant des vêtements en laine, un tablier et des gants ignifuges, des leggings en cuir et des bottes montantes.

PROTÉGER les autres contre les projections, les coups d'arc et l'éblouissement à l'aide d'écrans ou de barrières de protection.

DANS CERTAINS ENDROITS, une protection sonore peut s'avérer appropriée.

VÉRIFIER que l'équipement de protection soit en bon état.

Porter également EN PERMANENCE des lunettes de sécurité dans la zone de travail.

SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER NI COUPER des conteneurs ou des matériaux ayant préalablement été en contact avec des substances dangereuses à moins qu'ils n'aient été parfaitement nettoyés. Ceci est extrêmement dangereux..

NE PAS SOUDER NI COUPER des pièces peintes ou plaquées à moins de prendre des précautions spéciales en matière de ventilation. Elles peuvent émettre des vapeurs ou des gaz fortement toxiques.

Mesures de sécurité supplémentaires

PROTÉGER les bouteilles de gaz comprimé de la chaleur excessive, des chocs mécaniques et des arcs ; attacher les bouteilles afin qu'elles ne puissent pas tomber.

VÉRIFIER que les bouteilles ne soient jamais mises à la terre et qu'elles ne fassent pas partie d'un circuit électrique.

ÉLIMINER tous les risques d'incendie potentiels de la zone de soudage.

L'ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES DOIT TOUJOURS ÊTRE PRÊT POUR UN USAGE IMMÉDIAT ET LES USAGERS DOIVENT SAVOIR COMMENT S'EN SERVIR.

SECTION A: AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65

Moteurs Diesel

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Moteurs à essence

Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.

POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES.

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.

1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.

1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées

1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto.

1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.

LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES DANGEROUS

2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage.

2.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage..

LES CHOCS ÉLECTIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant:

- Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique
- Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.
- Source de courant c.a. à tension réduite.

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Ne jamais tremper l'électrode dans l'eau pour la refroidir.

3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces sous tension des porte-électrodes connectés à deux sources de courant de soudage parce que la tension entre les deux peut correspondre à la tension à vide totale des deux appareils.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.

LE RAYONNEMENT DE L'ARC PEUT BRÛLER.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud..

LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.

5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé..**

5. b. Le fonctionnement de l'appareil de contrôle des vapeurs de soudage est affecté par plusieurs facteurs y compris l'utilisation et le positionnement corrects de l'appareil, son entretien ainsi que la procédure de soudage et l'application concernées. Le niveau d'exposition aux limites décrites par OSHA PEL et ACGIH TLV pour les ouvriers doit être vérifié au moment de l'installation et de façon périodique par la suite afin d'avoir la certitude qu'il se trouve dans l'intervalle en vigueur.

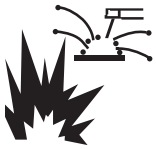
5.c. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.d. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant pour cet appareil et le matériel de réserve à utiliser, y compris la fiche de données de sécurité des matériaux (MSDS) et suivre les pratiques de sécurité de l'employeur. Les fiches MSDS sont disponibles auprès du distributeur de matériel de soudage ou auprès du fabricant.

5.f. Voir également le point 1.b.

LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE PEUVENT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.



6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Se référer à la “Sécurité pour le Soudage et le Coupage” (ANSI Z49.1) et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». For information, purchase “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).

6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.

6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

6.h. Voir également le point 1.c.

6.I. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B “pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d'Autres Travaux Impliquant de la Chaleur”, disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park,PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. Ne pas utiliser de source de puissance de soudage pour le dégel des tuyauteries.

LES BOUTEILLES PEUVENT EXPLOSER SI ELLES SONT ENDOMMAGÉES.

7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

7.c. On doit placer les bouteilles:

- Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.
- À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

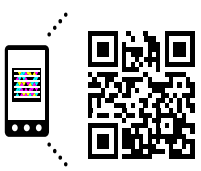
7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA “Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres », que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

POUR DES APPAREILS À PUISSANCE ÉLECTIQUE.

8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

8.b. Installer le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.



Guide Interactif sur Internet pour la Sûreté du Soudage pour les dispositifs mobiles

Get the free mobile app at

Visitez le site http://www.lincolnelectric.com/safety pour plus d'informations en matière de sécurité.

Merci

d'avoir choisi un produit de QUALITÉ Lincoln Electric. Nous tenons à ce que vous soyez fier d'utiliser ce produit Lincoln Electric ••• tout comme nous sommes fiers de vous livrer ce produit.

POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT

Les activités commerciales de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils de soudage de grande qualité, les pièces de rechange et les appareils de coupage. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leur attente. Quelquefois, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric de les conseiller ou de les informer sur l'utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients en nous basant sur la meilleure information que nous possédons sur le moment. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir de tels conseils et n'assume aucune responsabilité à l'égard de ces informations ou conseils. Nous dénions expressément toute garantie de quelque sorte qu'elle soit, y compris toute garantie de compatibilité avec l'objectif particulier du client, quant à ces informations ou conseils. En tant que considération pratique, de même, nous ne pouvons assumer aucune responsabilité par rapport à la mise à jour ou à la correction de ces informations ou conseils une fois que nous les avons fournis, et le fait de fournir ces informations ou conseils ne créé, ni étend ni altère aucune garantie concernant la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant sensible, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relève uniquement du contrôle du client et demeure uniquement de sa responsabilité. De nombreuses variables au-delà du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de service.

Susceptible d'être Modifié - Autant que nous le sachons, cette information est exacte au moment de l'impression. Prière de visiter le site www.lincolnelectric.com pour la mise à jour de ces info

Veuillez examiner immédiatement le carton et le matériel

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent êtes faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veuillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit _____

Numéro de Modèle _____

Numéro e code / Code d'achat _____

Numéro de série _____

Date d'achat _____

Lieu d'achat_____

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

Inscription en Ligne

- Inscrivez votre machine chez Lincoln Electric soit par fax soit sur Internet.

• Par fax : Remplissez le formulaire au dos du bon de garantie inclus dans la paquet de documentation qui accompagne cette machine et envoyez-le en suivant les instructions qui y sont imprimées.

• Pour une inscription en Ligne: Visitez notre **WEB SITE www.lincolnelectric.com.** Choisissez l'option « Liens Rapides » et ensuite « Inscription de Produit ». Veuillez remplir le formulaire puis l'envoyer.

Lisez complètement ce Manuel de l'Opérateur avant d'essayer d'utiliser cet appareil. Gardez ce manuel et maintenez-le à portée de la main pour pouvoir le consultez rapidement. Prêtez une attention toute particulière aux consignes de sécurité que nous vous fournissons pour votre protection. Le niveau d'importance à attacher à chacune d'elle est expliqué ci-après :

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Cet avis apparaît quand on **doit** suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou **les dommages du matériel.**

Page

Installation .....Section A
Spécifications Techniques A-1
Procédés de Soudage, Dimensions Physiques A-2
Mesures de Sécurité A-3
VRD™ (Dispositif de Réduction de Tension) A-3
Choix d'Un Emplacement Approprié A-3
Levage A-3
Empilage A-3
Limites Environnementales A-3
Branchements d'Entrée et de Mise à La Terre A-3
Protection Contre La Haute Fréquence A-3
Fonctionnement à Température Élevée A-3
Branchements d'Entrée A-4
Considérations Concernant le Fusible d'Entrée et le Fil d'Alimentation A-4
Choix de la Tension d'Entrée A-4
Branchement du Câble A-5
Tailles d'Électrode et de Fil de Travail Recommandées pour le Soudage à l'Arc A-6
Guide des Câbles de Sortie A-6
Branchements du Câble de Contrôle, Mise en Parallèle A-7
Diagrammes de Branchement de la FLEXTEC 650 sur Dévidoirs et Tracteur .....A-8 à A-12

Fonctionnement .....Section B
Mesures de Sécurité B-1
Symboles Graphiques B-1, B-2
Description du Produit B-2
Facteur de Marche B-2
Fonctionnalités de Conception B-2
Procédés et Équipement Recommandés B-3
Contrôles de l'Avant de La Console B-4
Contrôles de l'Arrière de La Console B-5
Contrôles Internes B-6
Séquence d'Allumage B-7
Procédures de Soudage Communes, Contrôle de Soudage et Écran d'Affichage .....B-7 à B-10

Accessories .....Section C
Options et Accessoires C-1

Entretien .....Section D
Mesures de Sécurité D-1
Inspection Visuelle D-1
Entretien de Routine D-1
Entretien Périodique D-1

Dépannage .....Section E
Comment Utiliser Le Guide de Dépannage E-1
Guide de Dépannage E-2
Codes d'Erreur E-3, E-4

Diagramme De Câblage et Schéma Dimensionnel .....Section F

Liste De Pièces .....P-686 Series

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES - FLEXTEC™ 650

POWER SOURCE-INPUT VOLTAGE AND CURRENT					
Modèle	**Facteur de Marche**	**Tension d'Entrée ± 10%**	**Ampérage d'Entrée**	**Puissance au Régime de Ralenti (W)**	**Facteur de Puissance @ Sortie Nominale**
K3060-1	60% nominal	380 / 460 / 575 / 3 / 50 / 60	61 / 50 / 40	230 max. (Ventilateur allumé) 100 MAX. (Ventilateur éteint)	88%
	100% nominal		57 / 47 / 38		

RSORTIE NOMINALE*			
Procédé	**Facteur de Marche**	**Ampérage**	**Volts à Ampérage Nominal**
GMAW (CV)	60%	750 *	44V
	100%	650 *	
GTAW (CC)	60%	750	34V
	100%	650	
SMAW (CC)	60%	750 *	44V
	100%	650 *	
FCAW-GS (CV)	60%	750 *	
	100%	650 *	
FCAW-SS (CV)	60%	750 *	
	100%	650 *	
SAW (CV)	60%	750 *	
	100%	650 *	

*** La sortie est limitée à 600A / 100% et 700A / 60% lors d'une utilisation avec l'Interrupteur à Procédés Multiples K3091-1.**

TAILLES DE FILS D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES RECOMMANDÉES (1)					
TENSION 50/60Hz	**Ampérage d'Entrée Maximum**	**Tailles de Cordons(3) Tailles AWG (mm)**	**Fil en Cuivre de Type 75°C dans Conduit AWG (mm²)**	**CONDUCTEUR À TERRE EN CUIVRE AWG (mm²)**	**Taille de Fusible (Super Lag) ou de Disjoncteur (2)**
380/3/50	70 A	4(25)	4(25)	8 (10)	90
460/3/60	58 A	4(25)	6(16)	8 (10)	80
575/3/60	46 A	6(16)	8 (10)	10 (6)	60

(1) Tailles de cordons et de fusibles sur la base du Code Électrique National Américain et sortie maximum pour 40°C (104°F) de température ambiante.

(2) Aussi appelés disjoncteurs « à retard indépendant » ou « thermomagnétiques » ; disjoncteurs ayant un délai de l'action de déclenchement qui diminue à mesure que la magnitude du courant augmente.

(3) Cordon de Type SJ ou similaire à 30°C de température ambiante.

PROCÉDÉS DE SOUDAGE			
PROCÉDÉ	**REGISTRE DE SORTIE (AMPÈRES)**	**TCO (U_o)**	**TCO (U_r)**
GMAW (CV)	40-815	60	---
GTAW (CC)	10-815	24	15
SMAW (CC)	15-815	60	15
FCAW-GS (CV)	40-815	60	---
FCAW-SS (CV)	40-815	60	---
SAW (CV)	40-815	60	---

DIMENSIONS PHYSIQUES				
MODÈLE	**HAUTEUR**	**LARGEUR**	**PROFONDEUR**	POIDS
K3060-1	21.8 in (554 mm)	16.14 in (410 mm)	29.33 in (745 mm)	165lbs (74.8kg)*

INTERVALLES DE TEMPÉRATURES	
INTERVALLE DE TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	**INTERVALLE DE TEMPÉRATURE D'ENTREPOSAGE**
Environnement Rigoureux : 14°F à 131°F (-10°C à 55°C)**	Environnement Rigoureux : -40°F à 185°F (-40°C à 85°C)

IP23 180°(H) Catégorie d'Isolation

* Le poids ne comprend pas le cordon d'entrée.

** Sortie diminuée à des températures supérieures à 40°C.

REGISTRES D'ENTRÉE POUR LA RECONNEXION AUXILIAIRE			
POSITION FIL « A »	**LIMITES ENTRÉE VAC (VOLTS)**	**VRD Inhabilité**	**VRD Habilité**
380 Volts Reconnexion	Limite Inférieure Limite Supérieure	340 Vac 420 Vac	340 Vac 455 Vac
460 Volts Reconnexion	Limite Inférieure Limite Supérieure	390 Vac 505 Vac	390 Vac 520 Vac
575 Volts Reconnexion	Limite Inférieure Limite Supérieure	485 Vac 620 Vac	485 Vac 655 Vac

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

SEUL LE PERSONNEL QUALIFIÉ DOIT RÉALISER CETTE INSTALLATION.

- **COUPER LA PUISSANCE D'ENTRÉE AU NIVEAU DE L'INTERRUPTEUR DE DÉCONNEXION OU DE LA BOÎTE À FUSIBLES AVANT DE TRAVAILLER SUR CET APAREIL. COUPER LA PUISSANCE D'ENTRÉE VERS TOUT AUTRE APPAREIL BRANCHÉ SUR LE SYSTÈME DE SOUDAGE AU NIVEAU DE L'INTERRUPTEUR DE DÉCONNEXION OU DE LA BOÎTE À FUSIBLES AVANT DE TRAVAILLER SUR L'APPAREIL.**
- **NE PAS TOUCHER LES PIÈCES SOUS TENSION ÉLECTRIQUE.**
- **TOUJOURS BRANCHER L'ERGOT DE MISE À LA TERRE DE LA FLEXTEC 450™ (SITUÉ À L'INTÉRIEUR DE LA PORTE D'ACCÈS D'ENTRÉE DE RECONNEXION) SUR UNE PRISE DE TERRE APPROPRIÉE ET SÛRE.**

VRD™ (DISPOSITIF DE RÉDUCTION DE TENSION)

La fonctionnalité de VRD™ apporte une sécurité supplémentaire en mode Baguette CC. Le VRD™ diminue la TCO (Tension de Circuit Ouvert) sur les terminales de sortie de soudage lorsqu'on ne soude pas à moins de 35 VCC de crête.

Le VRD™ requiert que les branchements des câbles de soudage soient en bon état électriquement car de mauvais branchements contribueraient à un mauvais démarrage. De bons branchements électriques limitent aussi le surgissement d'autres problèmes liés à la sécurité, tels que des dommages générés par la chaleur, des brûlures et des incendies.

La machine est livrée avec le VRD™ « Inhabilité ». La fonction de peut être habilitée ou inhabilitée au moyen des interrupteurs DIP du Tableau de Circuits Imprimés de contrôle. Le réglage des interrupteurs DIP diffère selon la tension d'entrée.

On peut accéder au tableau de contrôle et aux interrupteurs DIP en retirant le haut et le côté de la console; tel qu'illustré sur la Figure B.3 de la **Section Fonctionnement**.

CHOIX D'UN EMPLACEMENT APPROPRIÉ

EMPLACEMENT ET VENTILATION POUR LE REFROIDISSEMENT

Placer la soudeuse là où l'air de refroidissement propre peut circuler librement vers l'intérieur par les évents arrière et vers l'extérieur par les parois latérales de la console. La saleté, la poussière ou tout corps étranger pouvant être attiré dans la soudeuse doivent être réduits au minimum. Si ces précautions ne sont pas respectées, il peut en résulter des températures de fonctionnement excessives et des interruptions gênantes.

LEVAGE

La FLEXTEC™ 650 possède 2 anneaux de levage qui peuvent être utilisés pour soulever la machine. Il faut utiliser les deux poignées ou les deux anneaux pour soulever la FLEXTEC™ 650. Lorsqu' une grue ou un dispositif surélevé est utilisé ainsi que les poignées, une courroie de levage doit être raccordée aux deux poignées. Ne pas essayer de soulever la FLEXTEC™ 650 si des accessoires y sont fixés.

EMPILAGE

La FLEXTEC™ 650 ne peut pas être empilée.

LIMITES ENVIRONNEMENTALES

La FLEXTEC™ 650 a un indice de protection nominal IP23 pour une utilisation en extérieur. La FLEXTEC™ 650 ne doit pas être exposée aux chutes d'eau pendant son utilisation et aucune de ses pièces ne doit être submergée dans l'eau. Ceci pourrait provoquer un fonctionnement inapproprié et présenter un risque pour la sécurité. La meilleure pratique est de maintenir la machine dans un endroit sec et abrité.

⚠ ATTENTION

Ne pas monter la FLEXTEC™ 650 sur des surfaces combustibles. Lorsqu'une surface combustible se trouve directement sous un appareil électrique stationnaire ou fixe, cette surface doit être recouverte d'une plaque en acier d'au moins 0,060" (1,6 mm) d'épaisseur qui ne doit pas dépasser de plus de 5,90" (150 mm) sur tous les côtés de l'appareil.

BRANCHEMENTS D'ENTRÉE ET DE MISE À LA TERRE

MISE À LA TERRE DE LA MACHINE

Le châssis de la soudeuse doit être mis à la terre. Une terminale de terre portant ce symbole se trouve dans la zone de branchements de reconnexion / d'entrée à cette fin. Voir les codes électriques nationaux et locaux pour connaître les méthodes de mise à la terre appropriées.

PROTECTION CONTRE LA HAUTE FRÉQUENCE

Placer la FLEXTEC™ 650 loin des machines contrôlées par fréquence radio. Le fonctionnement normal de la FLEXTEC™ 650 peut affecter de façon sévère le fonctionnement des appareils contrôlés par FR, ce qui pourrait causer des blessures ou endommager l'appareil.

FONCTIONNEMENT À TEMPÉRATURE ÉLEVÉE

SORTIES NOMINALES DE LA SOUDEUSE À TEMPÉRATURES ÉLEVÉES DE 55°C

AMPS	FACTEUR DE MARCHE	VOLTS	TEMPÉRATURES
600	100%	44V	55°C
650	50%		
750	30%		

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

SEUL UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ DOIT BRANCHER LES FILS D'ENTRÉE SUR LA FLEXTEC™ 650. LES BRANCHEMENTS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS CONFORMÉMENT À TOUS LES CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX ET NATIONAUX ET AU DIAGRAMME DE BRANCHEMENTS SITUÉ À L'INTÉRIEUR DE LA PORTE D'ACCÈS DE RECONNEXION / ENTRÉE DE LA MACHINE. DANS LE CAS CONTRAIRE, IL POURRAIT EN RÉSULTER DES BLESSURES ET MÊME LA MORT.

BRANCHEMENTS D'ENTRÉE

(Voir la Figure A.1)

Utiliser une ligne d'alimentation triphasée. Un orifice d'accès de 1,75 pouce (45 mm) de diamètre se trouve sur l'arrière de la console. Retirer le panneau d'accès de reconnexion situé sur l'arrière de la console et brancher W, V, U et la masse conformément au Diagramme de Branchements de l'Alimentation d'Entrée sur l'étiquette autocollante.

CONSIDÉRATIONS CONCERNANT LE FUSIBLE D'ENTRÉE ET LE FIL D'ALIMENTATION

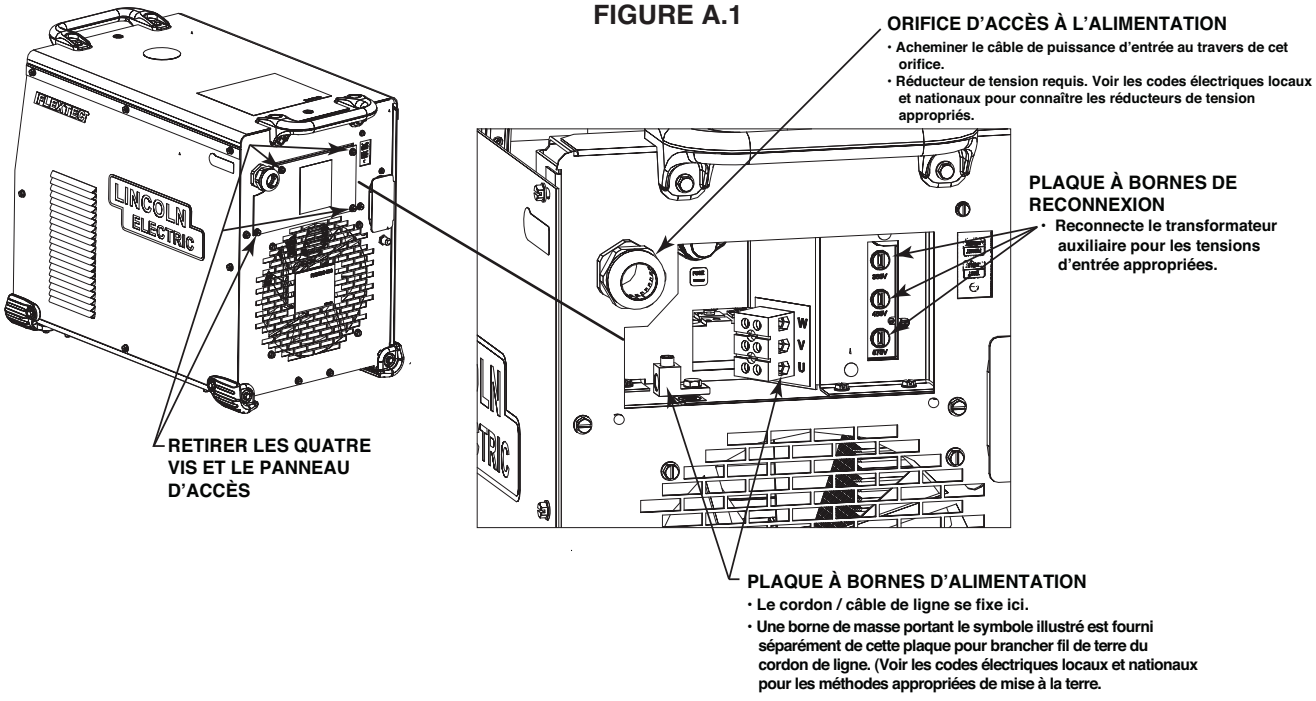
Se reporter aux Spécifications dans cette Section d'Installation pour les recommandations en matière de fusibles, tailles de fil et type de fils en cuivre. Placer des fusibles super lag ou des disjoncteurs à retard indépendant (aussi connus sous le nom de disjoncteurs « thermomagnétiques ») recommandés sur le circuit d'entrée. Choisir la taille des fils d'entrée et de terre en fonction des codes électriques locaux et nationaux. L'utilisation de fils d'entrée, de fusibles ou de disjoncteurs plus petits que ceux recommandés peut provoquer des interruptions gênantes provenant d'appels de courants de la soudeuse, même si la machine n'est pas utilisée avec des courants élevés.

CHOIX DE LA TENSION D'ENTRÉE

Les soudeuses sont livrées avec les branchements effectués pour une tension d'entrée de 460 Volts. Pour modifier ce branchement sur une tension d'entrée différente, voir la Figure A.1 ci-dessous. Se reporter au tableau de Registres d'Entrée de **Reconnexion Auxiliaire dans la Section** de Spécifications Techniques. Si le fil Auxiliaire (indiqué en tant que « A ») est placé en mauvaise position et si la puissance est appliquée à la machine, celle-ci se protège et affiche un message d'erreur :

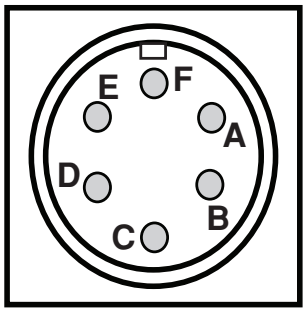
- « Err » « 713 ou 714 » apparaît sur l'écran d'affichage.
- Le tableau de contrôle et le tableau de commutation font clignoter l'erreur 713 ou 714 sur leurs leds de situation.
- La sortie de soudage est éteinte et le tableau de contrôle se force `passer en état de ralenti.
- Il faudra éliminer le mauvais branchement de la machine avant que celle-ci puisse reprendre. L'alimentation doit être éliminée avant de changer la position de reconnexion.

FIGURE A.1

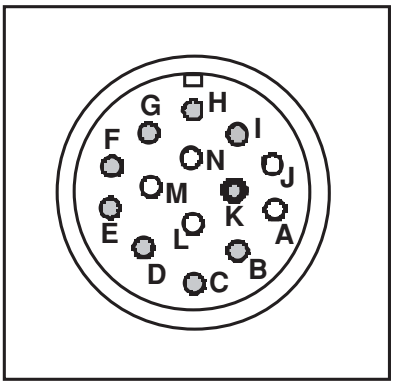

ORIFICE D'ACCÈS À L'ALIMENTATION
• Acheminer le câble de puissance d'entrée au travers de cet orifice.
• Réducteur de tension requis. Voir les codes électriques locaux et nationaux pour connaître les réducteurs de tension appropriés.
PLAQUE À BORNES DE RECONNEXION
• Reconnecte le transformateur auxiliaire pour les tensions d'entrée appropriées.
W
V
U
RETIRER LES QUATRE VIS ET LE PANNEAU D'ACCÈS
PLAQUE À BORNES D'ALIMENTATION
• Le cordon / câble de ligne se fixe ici.
• Une borne de masse portant le symbole illustré est fourni séparément de cette plaque pour brancher fil de terre du cordon de ligne. (Voir les codes électriques locaux et nationaux pour les méthodes appropriées de mise à la terre.

BRANCHEMENT DU CÂBLE

Voir la **FIGURE A.2** pour repérer les connecteurs à **6 goupilles** et à **14 goupilles** sur l'avant de la FLEXTEC™ 650.

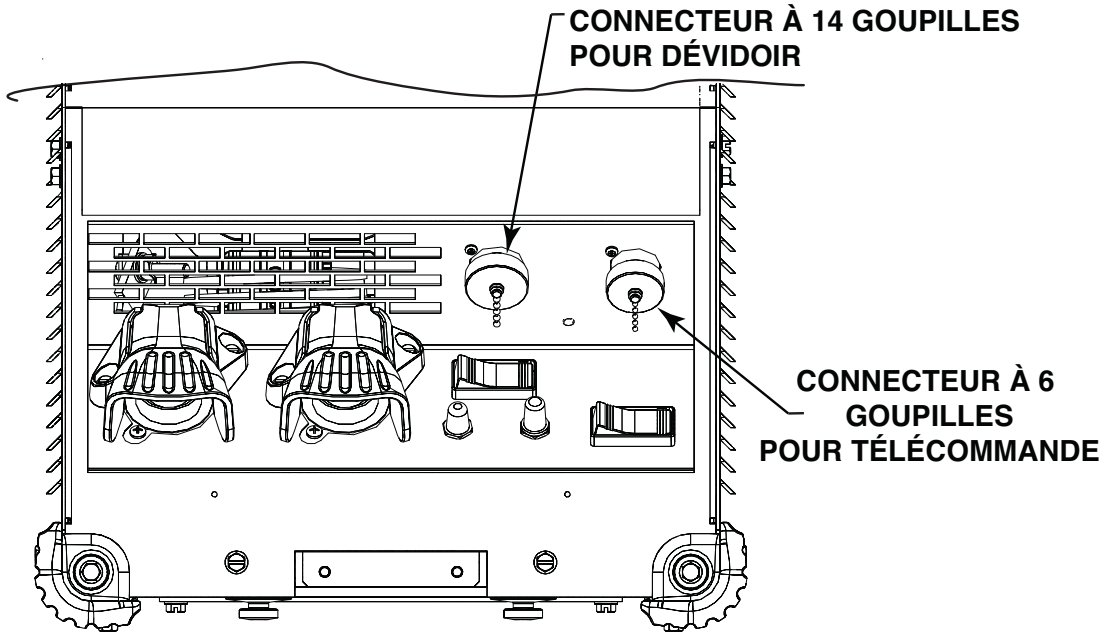


CONNECTEUR À 6 GOUPILLES POUR TÉLÉCOMMANDE		
Fonction	**Goupille**	**Câblage**
Connecteur à 6 goupilles pour télécommande ou Amptrol manuelle / à pédale.	A	77 Potentiomètre à distance, 5K
	B	76 Potentiomètre à distance, balai
	C	75 Potentiomètre à distance, commun
	D	Gâchette, commune
	E	Gâchette, entrée
	F	Masse



CONNECTEUR À 14 GOUPILLES POUR CHARGEUR DE FIL		
Fonction	**Goupille**	**Câblage**
Connecteur à 14 goupilles pour la connectivité du chargeur de fil.	A	115 VAC
	B	Masse
	C	Gâchette, commune
	D	Gâchette, entrée
	E	75 Potentiomètre à distance, 10K
	F	76 Potentiomètre à distance, balai
	G	75 Potentiomètre à distance, commun
	H	Détection de Tension (21)
	I	Moteur (42 VAC)
	J	115 VAC
	K	Moteur (42 VAC)
	L	
	M	
	N	

FIGURE A.2



TAILLES D'ÉLECTRODE ET DE FIL DE TRAVAIL RECOMMANDÉES POUR LE SOUDAGE À L'ARC

Principes Généraux
Brancher les câbles d'électrode et de travail entre les bornes de sortie appropriées de la FLEXTEC™ 650 selon les principes suivants:

- La plupart des applications de soudage fonctionnent avec l'électrode positive (+). Pour ces applications, brancher le câble d'électrode entre la plaque d'alimentation du galet d'entraînement et la borne de sortie positive (+) sur la source d'alimentation. Brancher un fil de travail depuis la borne de sortie négative (-) de la source d'alimentation jusqu'à la pièce à souder.

- Lorsque la polarité négative de l'électrode est nécessaire, comme pour certaines applications Innershield, inverser les branchements de sortie sur la source d'alimentation (câble d'électrode sur la borne négative (-), et câble de travail sur la borne positive (+)).

Les recommandations suivantes s'appliquent à toutes les polarités de sortie et à tous les modes de soudage :

- **Sélectionner des câbles de la taille appropriée selon le « Guide de Câble de Sortie »** (Voir le Tableau A.1). Les chutes de tension excessives causées par des câbles de soudage trop petits et de mauvais branchements donnent souvent des soudures insatisfaisantes. Toujours utiliser les câbles de soudage (électrode et travail) de la plus grande taille qui est pratique et vérifier que tous les branchements soient propres et serrés.

Note: Une chaleur excessive dans le circuit de soudage indique des câbles trop petits et/ou de mauvais branchements.

- **Acheminer tous les câbles directement vers la pièce à souder et le dévidoir , en évitant les longueurs excessives et sans enrouler l'excédent de câble.** Acheminer les câbles de travail et d'électrode très près l'un de l'autre afin de minimiser le bouclage et par conséquent l'inductance du circuit de soudage.

- **Toujours souder dans la direction s'éloignant du branchement de la pièce (masse).**

TABLEAU A.1

GUIDE DES CÂBLES DE SORTIE

AMPÈRES	POURCENTAGE FACTEUR DE MARCHE	TAILLES DE CÂBLES POUR LONGUEURS COMBINÉES DE CÂBLES D'ÉLECTRODE ET DE TRAVAIL (CUIVRE RECOUVERT DE CAOUTCHOUC – TEMPÉRATURE NOMINALE DE 167°F ou 75°C)**				
		0 à 50Ft. (0 à 15m)	**50 à 100Ft. (15 à 30m)**	**100 à 150 Ft. (30 à 46m)**	**150 à 200 Ft. (46 à 61m)**	**200 à 250 Ft. (61 à 76m)**
200	60	2	2	2	1	1/0
200	100	2	2	2	1	1/0
250	30	3	3	2	1	1/0
250	40	2	2	1	1	1/0
250	60	1	1	1	1	1/0
250	100	1	1	1	1	1/0
300	60	1	1	1	1/0	2/0
300	100	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0
350	40	1/0	1/0	2/0	2/0	3/0
400	60	2/0	2/0	2/0	3/0	4/0
400	100	3/0	3/0	3/0	3/0	4/0
500	60	2/0	2/0	3/0	3/0	4/0
600	60	3/0	3/0	3/0	4/0	2-3/0
600	80	2-1/0	2-1/0	2-1/0	2-2/0	2-3/0
600	100	2-1/0	2-1/0	2-1/0	2-2/0	2-3/0
650	60	3/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0
650	80	2-1/0	2-1/0	2-1/0	2-2/0	2-3/0
700	100	2-2/0	2-2/0	2-3/0	2-3/0	2-4/0
800	80	3-1/0	3-1/0	3-1/0	2-3/0	2-4/0
800	100	2-3/0	2-3/0	2-3/0	2-3/0	2-4/0

** Les valeurs du tableau correspondent au fonctionnement à des températures ambiantes de 104oF (40oC) et inférieures. Les applications au-dessus de 104°F (40°C) peuvent requérir des câbles plus grands que ceux qui sont recommandés ou des câbles ayant une température nominale supérieure à 167°F (75°C).

BRANCHEMENTS DU CÂBLE DE CONTRÔLE

Principes Généraux

Les câbles de contrôle originaux de chez Lincoln doivent toujours être utilisés (sauf lorsque spécifié différemment). Les câbles Lincoln sont conçus spécifiquement pour répondre aux besoins en communication et en énergie de la FLEXTEC™ 650. La plupart d'entre eux sont conçus pour être raccordés bout à bout pour faciliter les rallonges. En général, il est recommandé que la longueur totale de ces rallonges ne dépasse pas 100 pieds (30,5 m). L'utilisation de câbles hors-normes, en particulier sur des longueurs supérieures à 25 pieds, peut mener à des problèmes de communication (interruptions du système), une faible accélération du moteur (mauvais démarrage d'arc) et peu de force de traction du fil (problèmes d'alimentation du fil). Toujours utiliser la longueur de câble de contrôle la plus courte possible et NE PAS enrouler l'excédent de câble.

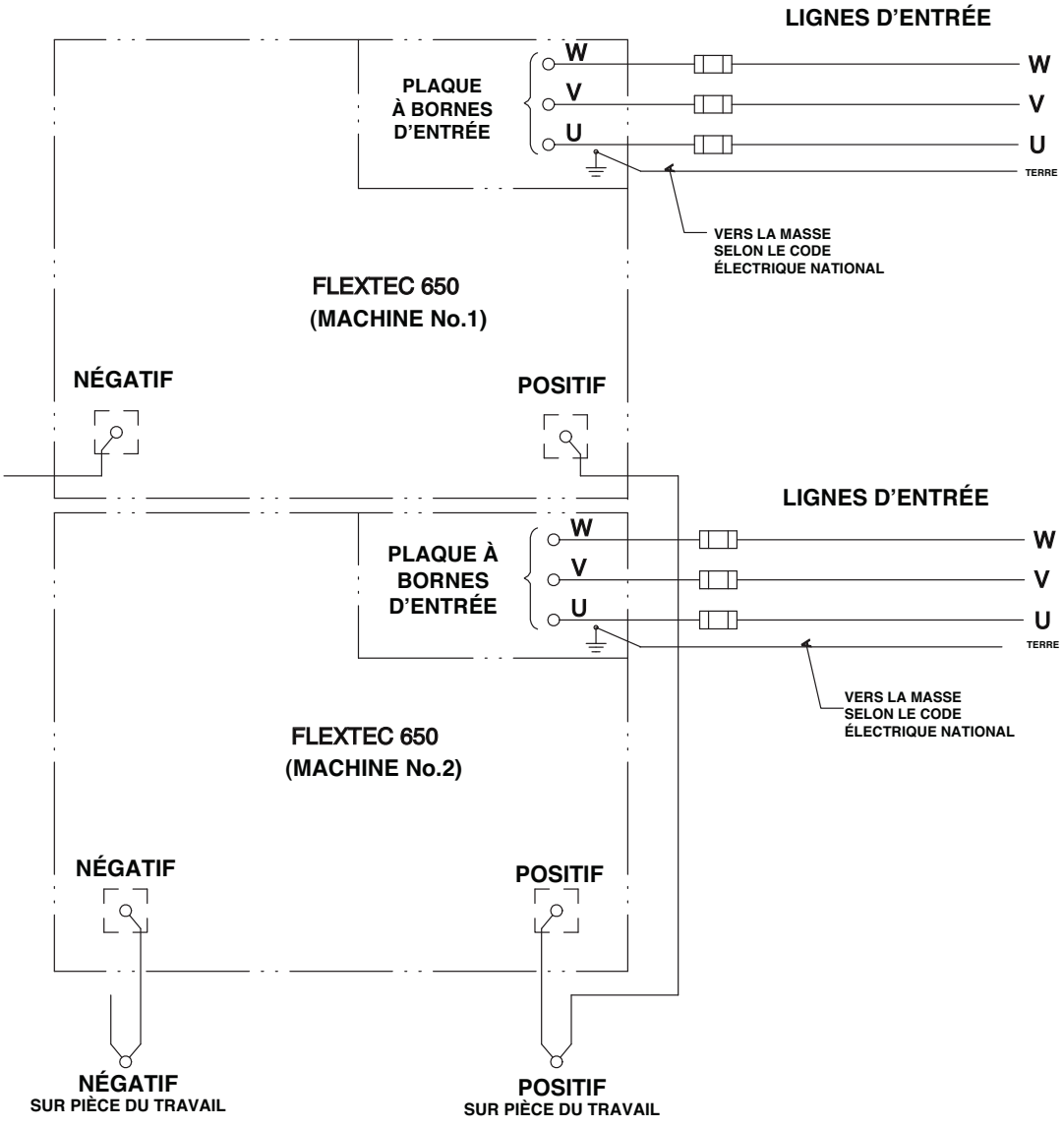
Concernant l'emplacement du câble, les résultats sont meilleurs lorsque les câbles de contrôle sont acheminés séparément des câbles de soudage. Ceci minimise la possibilité d'interférence entre les courants élevés qui circulent au travers des câbles de soudage et les signaux de faible niveau dans les câbles de contrôle.

MISE EN PARALLÈLE

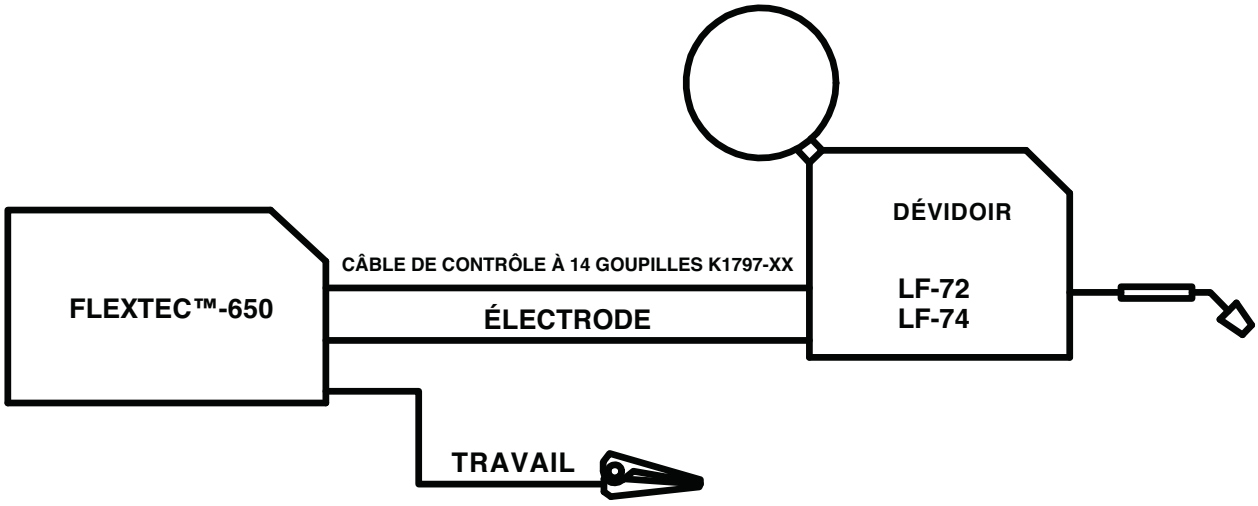
Les sources d'alimentation FLEXTEC™ 650 peuvent être mises en parallèle pour des exigences de sortie accrues. Aucun kit n'est nécessaire pour mettre les sources d'alimentation FLEXTEC™ 650 en parallèle. Les FLEXTEC™ 650 ne peuvent être mises en parallèle que pour des procédés à courant constant (l'interrupteur de mode doit se trouver sur la position SMAW). Brancher les sources d'alimentation selon l'illustration et régler le contrôle de sortie de chaque source d'alimentation sur la moitié du courant d'arc souhaité. (Voir la Figure A.3).

FIGURE A.3

SCHÉMA DE MISE EN PARALLÈLE

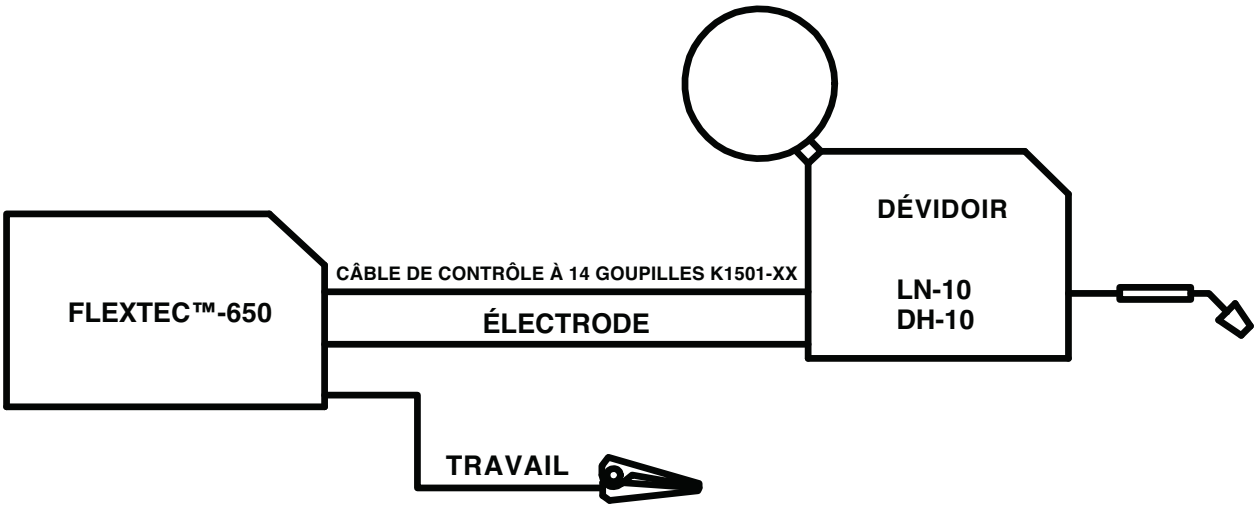


BRANCHEMENT DU LF-72 ET DU LF-74 SUR LA FLEXTEC™ 650



RÉGLAGES DE CONTRÔLE	
MODE DE SOUDAGE	TC, TC-INNERSHIELD
TERMINALES DE SOUDAGE	ÉTEINTES
À DISTANCE / LOCAL	LOCAL
	(À DISTANCE SI K2329-1 INSTALLÉ)
POLARITÉ DU VOLTMÈTRE	DÉPEND DU PROCÉDÉ

BRANCHEMENT DU LN-10, DH-10 SUR LA FLEXTEC™ 650



RÉGLAGES DE CONTRÔLE	
MODE DE SOUDAGE	TC, TC-INNERSHIELD
TERMINALES DE SOUDAGE	ÉTEINTES
À DISTANCE / LOCAL	À DISTANCE
POLARITÉ DU VOLTMÈTRE	DÉPEND DU PROCÉDÉ

RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR DE CONTRÔLE DU LN-10 ET DU DH-10

Le réglage initial du LN-10, DH-10 contrôle pour les éléments du système utilisés et pour les préférences générales de l'opérateur se fait au moyen de deux interrupteurs DIP à 8 pôles située à l'intérieur du boîtier de contrôle du LN-10, DH-10.

Accès aux Interrupteurs DIP de Réglage

1) Couper l'alimentation d'entrée vers le LN-10, DH-10 contrôle en coupant l'alimentations de la source de puissance de soudage sur laquelle il est branché.

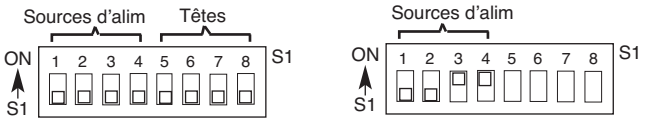
2) Retirer les deux vis situées sur le dessus de la porte du boîtier de contrôle du LN-10, DH-10 contrôle et basculer la porte vers le bas pour l'ouvrir.

3) Repérer les deux interrupteurs DIP à 8 pôles situés près du coin supérieur gauche du tableau de circuits imprimés du LN-10, DC-10 contrôle, étiquetés S1 et S2.

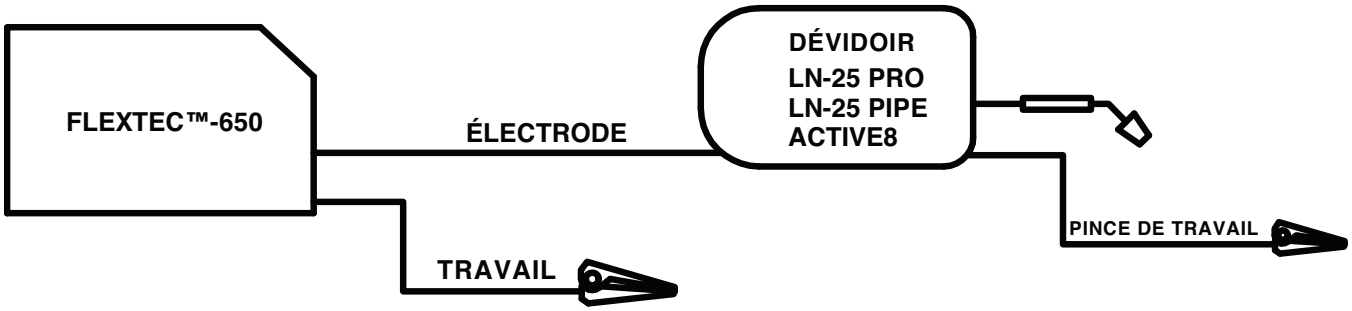
4) Les réglages des interrupteurs ne sont programmés que lors de la restauration de l'allumage d'entrée.

Réglage des Interrupteurs DIP

Les interrupteurs DIP portent tous une étiquette « ON » avec une flèche indiquant la direction d'allumage pour chacun des 8 interrupteurs individuels sur chaque interrupteur DIP (S1 et S2). Les fonctions de ces interrupteurs sont également étiquetées et établies comme décrit ci-après :

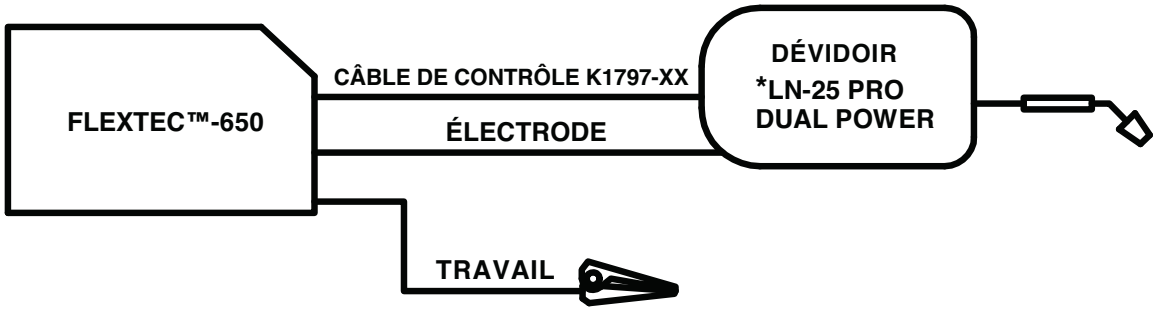


BRANCHEMENT DU LN-25 PRO, LN-25 PIPE, ACTIVE 8 SUR LA FLEXTEC™ 650



RÉGLAGES DE CONTRÔLE	
MODE DE SOUDAGE	TC, TC-INNERSHIELD
TERMINALES DE SOUDAGE	ALLUMÉES
À DISTANCE / LOCAL	LOCAL
POLARITÉ DU VOLTMÈTRE	DÉPEND DU PROCÉDÉ

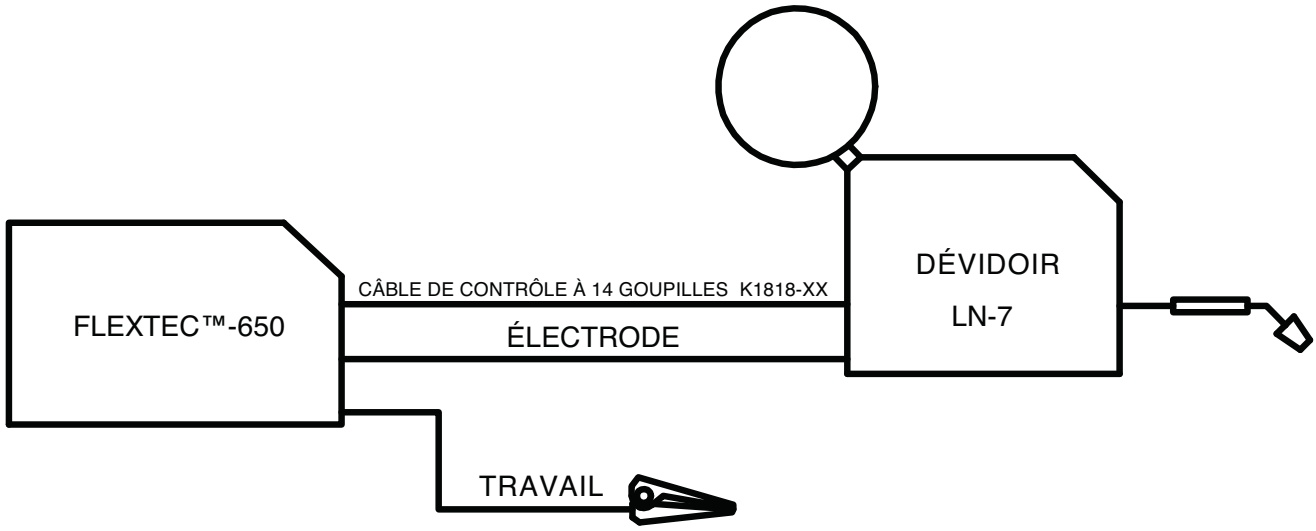
BRANCHEMENT DU LN-25 PRO À PUISSANCE DOUBLE SUR LA FLEXTEC™ 650



RÉGLAGES DE CONTRÔLE	
MODE DE SOUDAGE	TC, TC-INNERSHIELD
TERMINALES DE SOUDAGE	ÉTEINTES
À DISTANCE / LOCAL	À DISTANCE
POLARITÉ DU VOLTMÈTRE	DÉPEND DU PROCÉDÉ

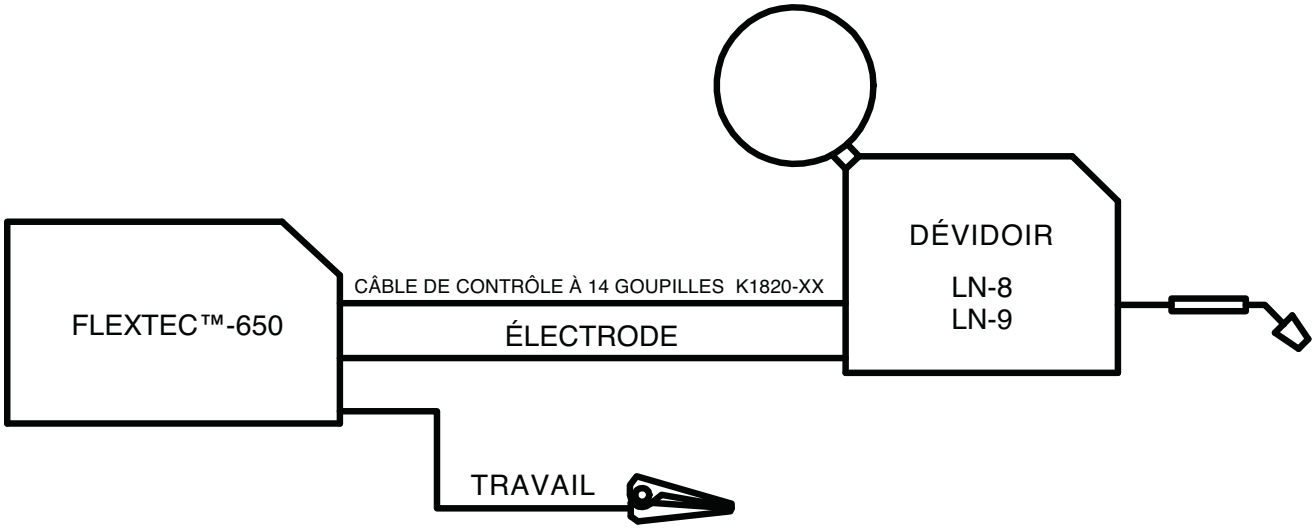
***RÉGLAGE DU CÂBLE DE CONTRÔLE ILLUSTRÉ. SE REPORTER AU SCHÉMA DE BRANCHEMENT DU LN-25 PRO POUR INSTALLER UN DÉVIDOIR « SUR L'ARC ».

BRANCHEMENT DU LN-7 SUR LA FLEXTEC™ 650



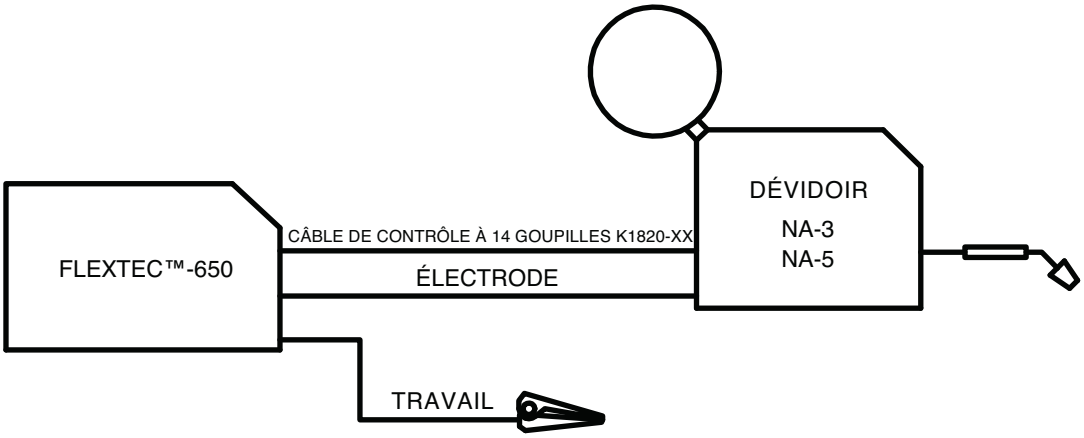
RÉGLAGES DE CONTRÔLE	
MODE DE SOUDAGE	TC, TC-INNERSHIELD
TERMINALES DE SOUDAGE	ÉTEINTESOFF
À DISTANCE / LOCAL	LOCAL
POLARITÉ DU VOLTMÈTRE	DÉPEND DU PROCÉDÉ

BRANCHEMENT DU LN-8 ET DU LN-9 SUR LA FLEXTEC™ 650



RÉGLAGES DE CONTRÔLE	
MODE DE SOUDAGE	TC, TC-INNERSHIELD
TERMINALES DE SOUDAGE	ÉTEINTES
À DISTANCE / LOCAL	À DISTANCE
POLARITÉ DU VOLTMÈTRE	DÉPEND DU PROCÉDÉ

BRANCHEMENT DU NA-3, NA-5 SUR LA FLEXTEC™ 650

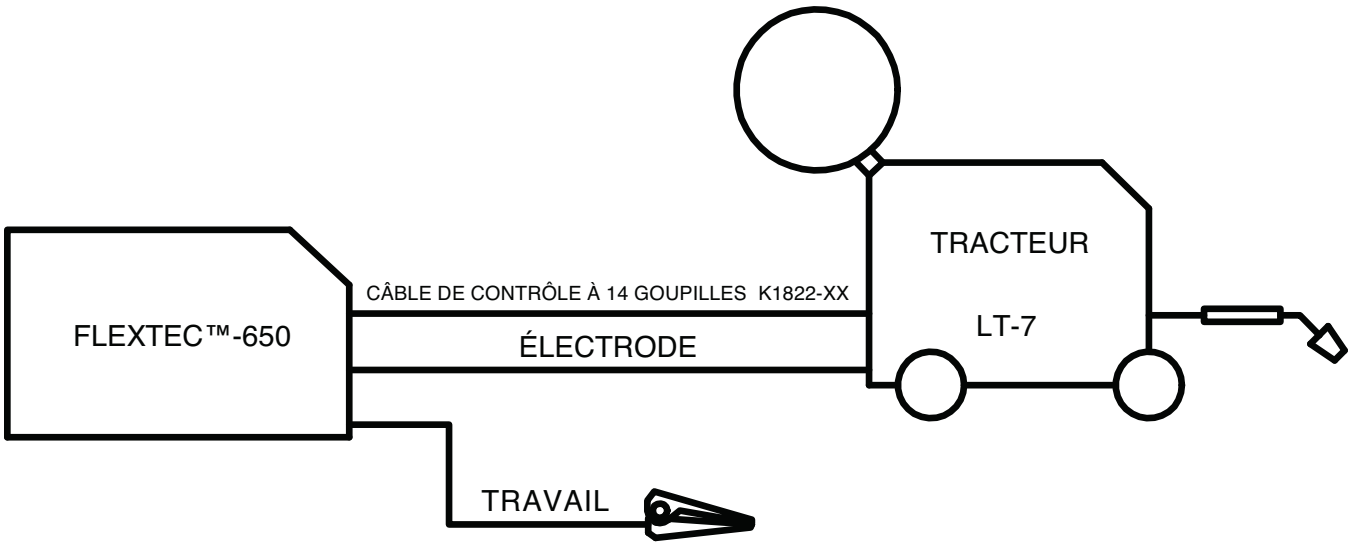


POUR LES DÉVIDOIRS NA-3, NA-4 UNIQUEMENT :
- DÉPLACER LE FIL DE LIAISON DU TABLEAU DE TENSION VARIABLE SUR LA GOUPILLE « L ».

POUR DÉVIDOIRS NA-5 UNIQUEMENT :
- DÉPLACER LE FIL DE LIAISON « BLEU » DU TABLEAU DE TENSION SUR LA TERMINALE « AUTO ».

RÉGLAGES DE CONTRÔLE	
MODE DE SOUDAGE	TC, SAW
TERMINALES DE SOUDAGE	ÉTEINTES
À DISTANCE / LOCAL	À DISTANCE
POLARITÉ DU VOLTMÈTRE	DÉPEND DU PROCÉDÉ

BRANCHEMENT DU LT-7 SUR LA FLEXTEC™ 650



RÉGLAGES DE CONTRÔLE	
MODE DE SOUDAGE	TC, SAW
TERMINALES DE SOUDAGE	ÉTEINTES
À DISTANCE / LOCAL	À DISTANCE
POLARITÉ DU VOLTMÈTRE	DÉPEND DU PROCÉDÉ

MESURES DE SÉCURITÉ

Lire cette section de fonctionnement dans sa totalité avant de faire fonctionner l'appareil.

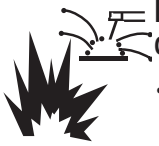
⚠ WARNING

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **A moins qu'on utilise la fonctionnalité d'alimentation à froid, lorsqu'on alimente avec la gâchette du pistolet l'électrode et le mécanisme de traction sont toujours sous énergie électrique et ils peuvent le rester pendant plusieurs secondes après que le soudage ait cessé..**
- **Ne pas toucher les pièces sous tension électrique ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**

LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux pour la santé.

- **Maintenir la tête hors des fumées.**
- **Utiliser un système de ventilation ou d'échappement pour éliminer les vapeurs de la zone de respiration.**



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent causer des incendies ou des explosions.

- **Ne pas souder près de matériaux inflammables.**
- **Ne pas souder sur des récipients ayant contenu du combustible.**

LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des blessures aux yeux et brûler la peau.

- **Porter des protections pour les yeux, les oreilles et le corps.**

Respecter les instructions supplémentaires détaillées au début de ce manuel.

SYMBOLES GRAPHIQUES APPARAISSANT SUR CETTE MACHINE OU DANS CE MANUEL

PUISSANCE D'ENTRÉE

MARCHE

ARRÊT

TEMPÉRATURE ÉLEVÉE

DISJONCTEUR

DÉVIDOIR

SORTIE POSITIVE

SORTIE NÉGATIVE

ONDULEUR TRIPHASÉ

PUISSANCE D'ENTRÉE

TRIPHASÉ

COURANT CONTINU

SYMBOLES GRAPHIQUES APPARAISSANT SUR CETTE MACHINE OU DANS CE MANUEL

U_r	TENSION DE CIRCUIT OUVERT RÉDUITE
U_0	TENSION DE CIRCUIT OUVERT
U_1	TENSION D'ENTRÉE
U_2	TENSION DE SORTIE
I_1	COURANT D'ENTRÉE
I_2	COURANT DE SORTIE
	MASSE DE PROTECTION
	AVERTISSEMENT OU MESURES DE SÉCURITÉ
	Explosion
	Tension Dangereuse
	Risque d'électrocution

DESCRIPTION DU PRODUIT

La FLEXTEC™ 650 est un onduleur CC/TC c.c. à procédés multiples avec un régime nominal de 650 amps, 44 volts à un facteur de marche de 60%. La FLEXTEC™ 650 a été conçue aussi bien pour le fonctionnement en usine que sur le terrain. Elle se trouve dans une console compacte et robuste conçue pour la portabilité et l'utilisation en extérieur avec un indice de protection environnemental nominal IP23. L'interface usager de la FLEXTEC™ 650 est simple et intuitive. Les modes de soudage sont sélectionnés au moyen d'un interrupteur de sélection à 5 positions. Les Volts et les Amps sont affichés sur un écran à LEDs facile à voir, et les ampères et les volts sont réglés par un grand bouton de contrôle de sortie. Un commutateur de sélection de démarrage à chaud et un bouton de contrôle d'arc permettent un réglage plus précis de l'arc de soudage. La FLEXTEC™ 650 a été conçue pour les marchés d'Amérique du Nord et d'exportation et elle fonctionne avec une puissance triphasée de 380V, 460V, ou 575V 50 Hz ou 60 Hz.

The FLEXTEC™ 650 is designed for the North America and export markets and operates on 3 phase 380V, 460V, or 575V 50hz or 60hz power.

FACTEUR DE MARCHE

La FLEXTEC™ 650 est capable de souder à un facteur de marche de 100% (soudage continu) à une sortie nominale de 650 amps. Le facteur de marche de 60% à 750 amps se calcule sur la base d'un cycle de 10 minutes – 6 minutes allumée et 4 minutes éteinte. La sortie maximum de la machine est de 815 amps.

La FLEXTEC™ 650 est aussi appropriée pour fonctionner dans un climat de désert, à des températures de fonctionnement élevées, dans un environnement de 55oC (131oF). La machine est réduite pour cette application. (Voir le Tableau dans la Section d'Installation).

FONCTIONNALITÉS DE CONCEPTION

- Conception très résistante pour utilisation en extérieur (IP23 indice nominal).
- Correction du Facteur de Puissance Passif – la fiabilité donne 88% de facteur de puissance pour des coûts d'installation plus faibles.
- Efficacité nominale de 91% - réduit les coûts de l'électricité à usage utilitaire.
- Interface usager simple – conçue en pensant à l'opérateur. La mise au point de la soudure est à quelques clicks et même le soudeur le plus novice peut être tranquille d'avoir bien fait sa mise au point.
- F.A.N. (Ventilateur en Fonction des Besoins). Le ventilateur de refroidissement lorsque la sortie se trouve sous énergie et pendant une période de refroidissement de 5 minutes après que la sortie ait été inhabilitée.
- Protection thermique effectuée par des thermostats avec un indicateur thermique à LEDs.
- Poignées réversibles pour plus de facilité de levage et de transport.
- Options multiples de levage / transport : poignées réversibles, boulons des anneaux de levage, et accès à la fourche de l'élévateur à fourche simple.
- Codes d'Erreurs affichés sur un écran de LEDs pour faciliter le dépannage.
- Protection contre la surintensité électronique.
- Protection contre les mauvais branchements de la tension d'entrée.
- Fonctionne avec un traitement de signal digital et un micro-processeur.
- VRD™ (Dispositif de Réduction de Tension) – Habilite cette fonction pour la TCO réduite en modes CC pour davantage de sécurité.

PROCÉDÉS ET ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉS

PROCÉDÉS RECOMMANDÉS

La FLEXTEC™ 650 a été conçue pour les procédés de soudage CC-SMAW, CC-GTAW (TIG surélevé), TC-GMAW, TC-FCAW-SS, TC-FCAW-GS et TC-SAW. Le procédé CAG (gougeage à l'arc) est également supporté.

LIMITES DU PROCÉDÉ

La FLEXTEC™ 650 n'est appropriée que pour les procédés cités.

Note: lorsqu'on utilise l'Interrupteur à Procédés Multiples K3091-1, la sortie est limitée à 600A / 100% et 700A / 60%.

LIMITES DE L'APPAREIL

L'intervalle de la température de fonctionnement va de -10°C à +55°C.
Diminution de la sortie à des températures supérieures à 40°C.

PAQUETS D'ÉQUIPEMENTS COMMUNS

Paquet de Base	
K3060-1	FLEXTEC 650
K2327-5	LF-72 Modèle à Banc
K2149-1	Câble de Travail
3100211	Régulateur Harris et Tuyau à Gaz

Kits en Option Communs	
K857	Contrôle de Sortie à Distance 25 Ft.
K857-1	Contrôle de Sortie à Distance 100 Ft.
K870	Amptrol à Pédale
K963-3	Amptrol Manuelle
K3091-1	Interrupteur à Procédés Multiples

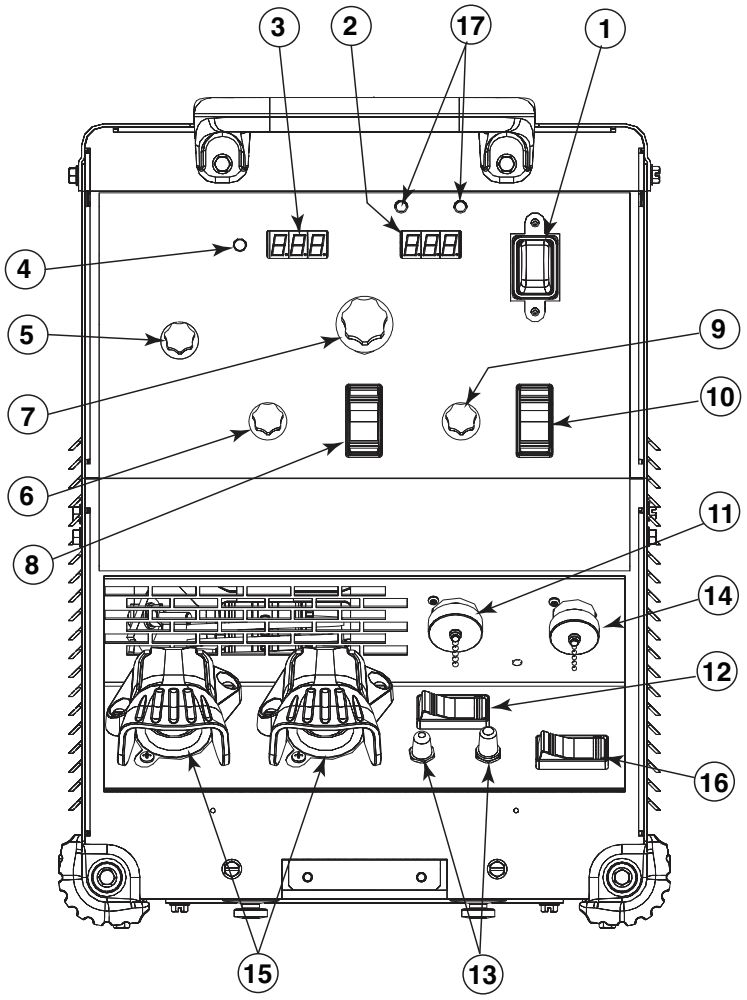
Chargeurs de Fil Compatibles	
Tous les Modèles	LF-72
	LF-74
	LN-10
	DH-10
	LN-25 Pro
	LT-7 Tracteur
	LN-8
	LN-9
	SÉRIES NA

DESCRIPTION DES CONTRÔLES DE L'AVANT DE LA CONSOLE

(Voir la Figure B.1)

1. **Interrupteur Marche / Arrêt : contrôle la puissance d'entrée vers la FLEXTEC 650.**
2. **Affichage Voltmètre**
3. **Affichage Ampèremètre**
4. **LED Thermique : lumière jaune qui s'allume en cas de surchauffe. La sortie est inhabilitée jusqu'à ce que la machine refroidisse. Une fois que celle-ci a refroidi, la lumière s'éteint et la sortie est habilitée.**
5. **Interrupteur Sélection de Procédé de Soudage : interrupteur tournant permettant de choisir l'un des cinq modes de soudage disponibles pour la FLEXTEC 650 : CC-SMAW, CC-GTAW, TC, TC-Innershield, TC-SAW.**
6. **Commutateur de Démarrage à Chaud.**
7. **Cadran de Contrôle de Sortie : établit le courant ou la tension de sortie pour le procédé de soudage sélectionné.**
8. **Commutateur de Sortie Local / à Distance : établit le contrôle de la sortie sur local (bouton de contrôle de la sortie) ou à distance (K857 Amptrol manuelle ou K870 Amptrol à pédale).**
9. **Cadran de Contrôle d'Arc**
10. **Commutateur de Sélection de Terminales de Soudage Allumées / à Distance**
11. **Connecteur Circulaire à 14 Goupilles pour Dévidoir**
12. **Commutateur de Sélection de 115V ou 42V pour dévidoir**
13. **Boutons de Rétablissement du Disjoncteur pour le Connecteur à 14 Goupilles du Dévidoir**
14. **Connecteur Circulaire à 6 Goupilles pour Télécommande**
15. **Bornes de Sortie de Soudage Positive et Négative**
16. **Commutateur de Sélection de la Polarité du Voltmètre du Dévidoir**
17. **Indicateurs Lumineux du VRD™ (Dispositif de Réduction de Tension).**

FIGURE B.1



FLEXTEC™ 650

LINCOLN ELECTRIC

CONTRÔLES DE L'ARRIÈRE DE LA CONSOLE

(Voir la Figure B.2)

1. Orifice d'Accès pour le Cordon d'Alimentation d'Entrée

2. Panneau d'Accès : permet l'accès pour le branchement de la puissance d'entrée et la configuration de la machine.

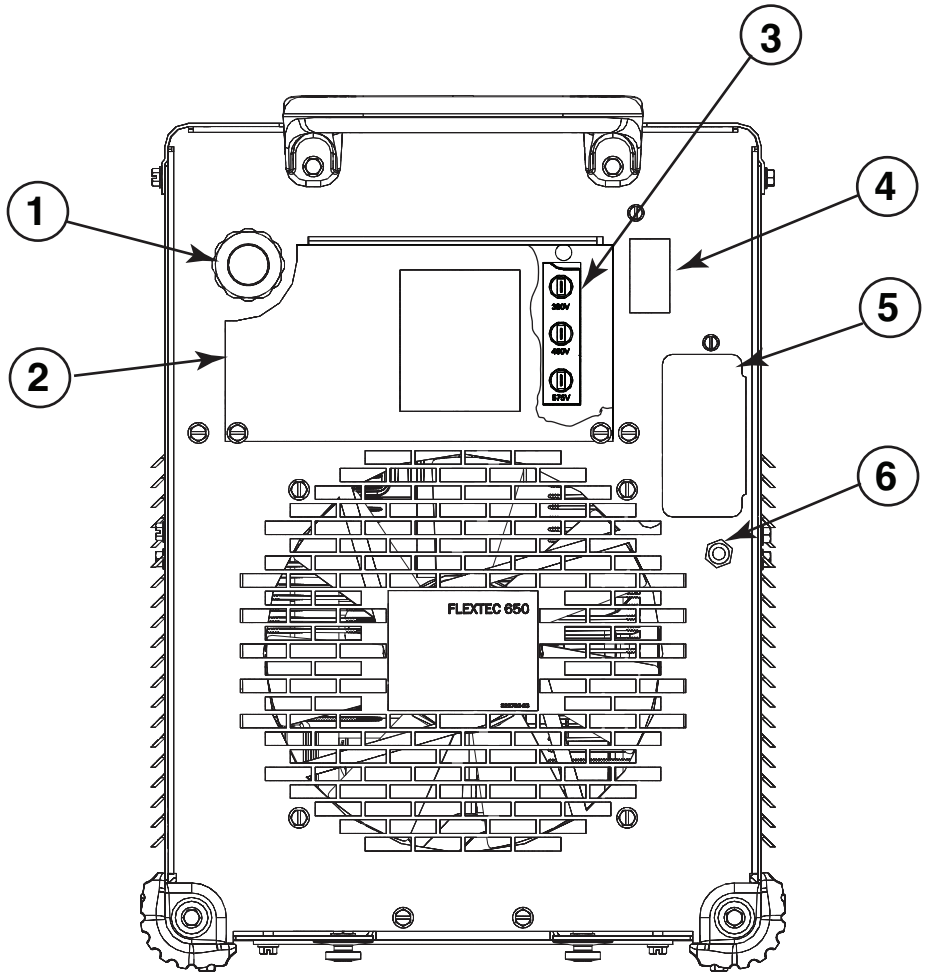
3. Reconnexion de la Puissance d'Entrée : configure la machine pour la tension d'alimentation d'entrée.

4. OPTION : protection par GFCI pour la sortie auxiliaire de 115V.

5. Duplex de sortie auxiliaire de 115 volts, 15 amp avec protection environnementale.

6. Disjoncteur de 15 Amp pour puissance auxiliaire de 115V.

FIGURE B.2

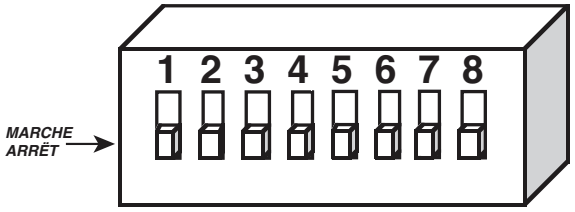


CONTRÖLES INTERNES – HABILITATION DU VRD™

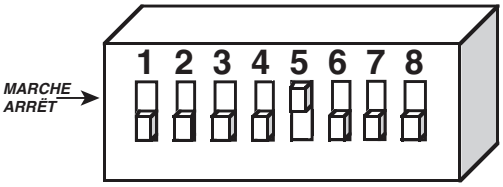
Description des Contrôles Internes

Le Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle possède un banc d'Interrupteurs DIP. Tel que livré depuis l'usine, le mode VRD™ est inhabilité et les Interrupteurs DIP se trouvent tous sur la position « arrêt ». Pour un bon fonctionnement, vérifier que le fil « A » soit branché correctement conformément au tableau de Registres d'Entrée de Reconnexion Auxiliaire ; voir la **Section des Spécifications Techniques**.

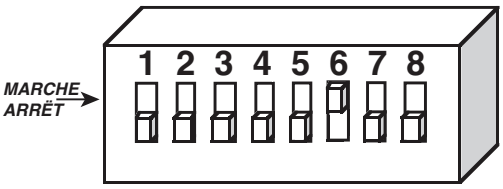
Pour accéder au mode **VRD™ (VRD™ habilité).**



a. Pour une **entrée de 380V** : Interrupteur **No.5** sur la Position « Marche ».



b. Pour une **entrée de 460V** : Interrupteur **No.6** sur la Position « Marche ».



c. Pour une **entrée de 575V** : Interrupteurs **No.5 et No.6** sur la Position « Marche ».

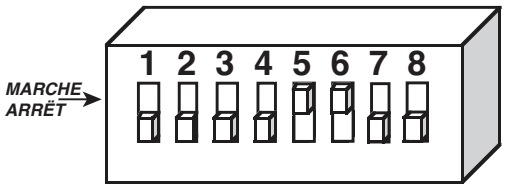
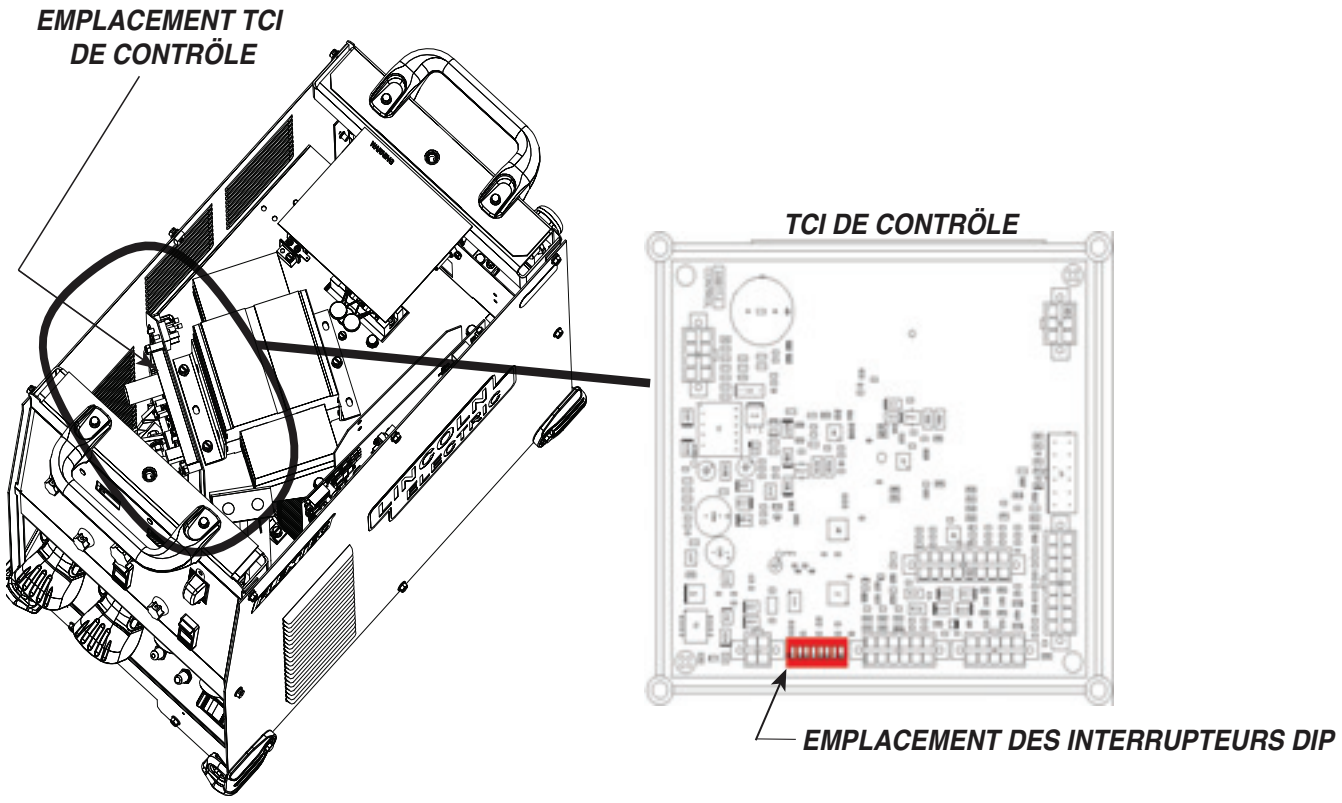


FIGURE B.3



SÉQUENCE D'ALLUMAGE

Lorsque la puissance est appliquée à la FLEXTEC™ 650, les écrans s'illuminent et affichent les réglages de tension et/ou d'ampérage.

PROCÉDURES DE SOUDAGE COMMUNES

⚠ AVERTISSEMENT

RÉALISATION D'UNE SOUDURE

La disponibilité technique d'un produit ou structure utilisant les programmes de soudage est et doit être uniquement la responsabilité du constructeur / usager. De nombreuses variables au-delà du contrôle de The Lincoln Electric Company affectent les résultats obtenus en appliquant ces programmes. Ces variables comprennent, mais ne sont pas limitées à, la procédure de soudage, la chimie et la température de la plaque, le tracé de la pièce soudée, les méthodes de fabrication et les conditions d'entretien. Le registre disponible d'un programme de soudage peut ne pas être convenable pour toutes les applications, et le constructeur / usager est et doit être seulement responsable de la sélection des programmes de soudage.

La FLEXTEC™ 650 est une soudeuse et un onduleur à procédés multiples. L'Interrupteur de Sélection de Procédé de Soudage sert à régler le mode de soudage souhaité. La FLEXTEC™ 650 offre la possibilité de sélectionner 5 modes de soudage:

1. **SMAW –** Il s'agit d'un mode de soudage CC (courant constant) utilisé pour le procédé de soudage à la baguette SMAW.

2. **GTAW –** Il s'agit d'un mode de soudage CC (courant constant) utilisé pour le procédé de soudage TIG GTAW.

3. **TC –** Il s'agit d'un mode de soudage TC (tension constante) utilisé pour souder en procédés de soudage MIG GMAW et FCAW-GS, le procédé de soudage sous protection gazeuse avec électrode fourrée.

4. **TC-Innershield –** Il s'agit d'un mode de soudage TC (tension constante) utilisé pour souder en procédé de soudage FCAW-GS, procédé de soudage sous protection gazeuse avec électrode fourrée.

5. **TC-SAW –** Il s'agit d'un mode de soudage TC (tension constante) utilisé pour souder en procédé de soudage à l'arc submergé SAW.

La FLEXTEC™ 650 permet aussi le Gougeage à l'Arc. Celui-ci peut être effectué soit en mode SMAW soit avec les modes TC et TC-Innershield.

En plus de l'interrupteur de sélection du procédé de soudage, l'appareil est également équipé d'un commutateur de démarrage à chaud, d'un cadran de contrôle de sortie et d'un cadran de contrôle d'arc afin de mettre au point et de régler avec précision la procédure de soudage.

CONTRÔLE DE SOUDAGE ET ÉCRAN D'AFFICHAGE

Interrupteur de Sélection du Procédé de Soudage
Interrupteur à 5 positions utilisé pour sélectionner le procédé de soudage.

Commutateur de Démarrage à Chaud
- Le contrôle de Démarrage à chaud régule le courant de démarrage au début de l'arc. Le démarrage à Chaud peut être réglé sur « **0** » et aucun courant supplémentaire n'est ajouté au démarrage de l'arc. En passant de **0** à **10**, le courant supplémentaire (relatif au courant préétabli) qui est ajouté au début de l'arc augmente.

Cadran de Contrôle d'Arc
- Sélection sur tout le registre du contrôle d'arc depuis **-10** jusqu'à **+10**. En mode TC, ce contrôle est un contrôle d'inductance. En mode baguette, ce contrôle ajuste la force de l'arc.

Cadran de Contrôle de Sortie
- Le contrôle de sortie est effectué par un potentiomètre à un seul tour.
- Le réglage est indiqué par les compteurs.
- En mode de Contrôle à Distance, ce contrôle règle le courant de soudage maximum de la télécommande. Appuyer à fond sur l'Amptrol manuelle ou à pédale permet d'obtenir le niveau de courant préétabli.

Affichage du Voltmètre
- Avant le fonctionnement en TC (circulation du courant), le compteur affiche la valeur de la tension préétablie souhaitée (+/- 0,5V).
- Avant le fonctionnement en modes BAGUETTE ou TIG, le compteur affiche la Tension de Circuit Ouvert de la Source d'Alimentation ou trois tirets si la sortie n'a pas été allumée.
- Pendant le soudage, ce compteur affiche la tension moyenne réelle.
- Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de la tension pendant 5 secondes. Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».
- Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement ».

Affichage de l'Ampèremètre
- Avant le fonctionnement en modes BAGUETTE ou TIG (circulation du courant), le compteur affiche la valeur du courant préétablie (soit 2 amps soit +/- 3% (c'est-à-dire 3 amps sur 100) , la valeur qui est la plus grande).
- Avant le fonctionnement en TC, le compteur affiche trois tirets pour indiquer un ampérage ne pouvant pas être préétabli.
- Pendant le soudage, ce compteur affiche l'ampérage moyen réel.
- Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle du courant pendant 5 secondes. Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».
- Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement ».

Commutateur de Terminales de Soudage Allumées / À Distance
- Cet interrupteur détermine l'emplacement de la gâchette.
- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « ALLUMÉES », les terminales de soudage sont en TCO (Tension de Circuit Ouvert) et prêtes à souder.
- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « À DISTANCE », la sortie est habilitée au travers d'une gâchette à distance.

Commutateur de Contrôle Local / à Distance
- Placer l'interrupteur sur « Local » pour contrôler la sortie sur la machine au moyen du cadran de Contrôle de Sortie.
- Placer l'interrupteur sur « à Distance » pour contrôler la sortie au moyen d'une télécommande (K857 Amptrol manuelle ou K870 Amptrol à pédale) branchée sur le connecteur à 6 goupilles pour télécommandes ou d'un chargeur de fil branché sur le connecteur à 14 goupilles.

Interrupteur de Sélection de Dévidoir
- Cet interrupteur configure la tension d'alimentation du dévidoir sur le connecteur à 14 goupilles sur 42 volts ou sur 115 volts.
- Si l'interrupteur se trouve sur une position incorrecte ne correspondant pas au dévidoir branché, aucune puissance ne sera fournie au dévidoir.

Interrupteur de Polarité du Voltmètre du Dévidoir
- L'interrupteur fournit un branchement de travail pour les voltmètres de dévidoirs. Placer l'interrupteur sur la position de la polarité d'électrode indiquée par l'étiquette autocollante. L'interrupteur ne modifie pas la polarité de soudage.

Indicateur Thermique Lumineux
- Cet interrupteur lumineux d'état indique quand la source d'alimentation a été menée `une surcharge thermique. Si les terminales de soudage étaient « ALLUMÉES », la sortie est rallumée une fois que l'appareil a refroidi à un niveau de température acceptable. Si l'appareil fonctionnait en mode « À DISTANCE », la gâchette devra être ouvert avant ou après que l'indicateur thermique se soit éteint, et elle devra être fermée après que la machine ait refroidi à un niveau de température acceptable pour établir la sortie.

INDICATEUR LUMINEUX DU VRD™ (DISPOSITIF DE RÉDUCTION DE TENSION)

Deux indicateurs lumineux se trouvent sur l'avant de la FLEXTEC™ 650 au-dessus de l'écran d'affichage à LEDs de la Tension et indiquent l'état de fonctionnement du VRD™. Tel que l'appareil est livré, la fonction de VRD™ est inhabilitée. Pour habiliter le VRD™, régler les interrupteurs DIP sur le Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle (Voir les Contrôles Internes Figure B.3 dans cette Section de Fonctionnement). Lorsque le VRD™ est actif :

- Une lumière verte indique que la TCO (Tension de Circuit Ouvert) est inférieure à 35V de crête.
- Une lumière rouge indique que la TCO se situe à 35V de crête ou plus.
- Les deux lumières s'allument pendant 5 secondes à l'allumage.

Pour chaque mode de soudage, les lumières du VRD™ fonctionnent comme indiqué dans le Tableau B.1 :

MODES DE FONCTIONNEMENT DE BASE

SMAW

Ce mode de soudage est un mode à courant constant (CC) qui offre un contrôle continu de 15-815 amps. Il a été conçu pour les procédés de soudage à la baguette SMAW et le gougeage à l'arc.

Contrôle de Sortie Local / À Distance – Lorsque le contrôle est établi sur « LOCAL » (aucun potentiomètre / commande à distance branché(e) dans les connecteurs à 6 ou à 14 goupilles), la sortie est contrôlée au moyen du Cadran de Contrôle de Sortie sur le devant de la FLEXTEC™ 650. Placer cet interrupteur sur « À DISTANCE » lorsqu'un potentiomètre / une commande est branché(e).
- Lorsqu'un potentiomètre à distance est branché, le contrôle de sortie de la FLEXTEC™ et la télécommande fonctionnent en configuration maître / esclave. Utiliser le cadran de contrôle de la FLEXTEC™ 650 pour établir le courant de soudage maximum. La télécommande contrôle la sortie depuis le minimum jusqu'au maximum préétabli.

TABLEAU B.1

Indicateurs Lumineux du VRD™

Mode		VRD™ « MARCHE »	VRD™ « ARRËT »
CC-SMAW	TCO	Vert (TCO réduite)	Aucune lumière active
CC-GTAW	Pendant la lecture	Vert ou Rouge (selon la tension)*	
TC-GAZ TC-Innershield TC-SAW	TCO	Rouge (TCO non réduite) Terminales de Soudage « ALLUMÉES »	
		Rouge (TCO non réduite) Terminales de Soudage contrôlées à distance Gâchette du pistolet fermée	
		Vert (Pas de TCO) Terminales de Soudage contrôlées à distance Gâchette du pistolet ouverte	
	Pendant la lecture	Vert ou Rouge (selon la tension de soudage)*	

***** Il est normal que les lumières changent de couleur en alternance pendant le soudage.

Démarrage à Chaud- Le contrôle de Démarrage à Chaud régule le courant de démarrage au début de l'arc. Le Démarrage à Chaud peut être placé sur « 0» et aucun courant supplémentaire ne sera ajouté au démarrage de l'arc. En passant de 0 à 10, le courant supplémentaire (relatif au courant préétabli) qui est ajouté au démarrage de l'arc augmente.

Contrôle d'Arc- Le Contrôle d'Arc régule la Force de l'Arc pour ajuster le courant de court-circuit. Le réglage minimum (-10) produit un arc « souple » et un minimum de projections. Le réglage maximum (+10) produit un arc « craquant » et minimise le collage de l'électrode.

Terminales de Soudage Allumées / à Distance – Réglées sur « Allumées » afin que la machine soit prête à souder.

Affichage du Voltmètre– Cet écran affiche trois lignes de tirets lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Ceci indique que la tension ne peut pas être réglée dans ce mode de soudage. Pendant que la sortie est habilitée, la tension de soudage réelle est affichée. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de la tension pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement ». Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

GTAW

Ce mode de soudage est un mode à courant constant (CC) qui offre un contrôle continu de 10-815 amps. Il a été conçu pour les procédés de soudage TIG GTAW.

Démarrage à Chaud - Le Démarrage à Chaud régule le courant de démarrage de l'arc. Un réglage de +10 donne le démarrage d'arc le plus positif.

Contrôle d'Arc – Ce Contrôle n'est pas utilise en mode GTAW.

Terminales de Soudage Allumées / À Distance

- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « ALLUMÉES », les terminales de soudage sont en TCO (Tension de Circuit Ouvert) et prêtes à souder..
- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « À DISTANCE », la sortie est habilitée au travers d'une gâchette à distance.

Affichage du Voltmètre – Cet écran affiche trois lignes de tirets lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Ceci indique que la tension ne peut pas être réglée dans ce mode de soudage. Pendant que la sortie est habilitée, la tension de soudage réelle est affichée. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de la tension pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement ». Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

Affichage de l'Ampèremètre– Cet écran affiche le courant de soudage préétabli lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de l'ampérage pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement » décrites plus haut. Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

Contrôle de Sortie Local / à Distance – Lorsque le contrôle est placé sur « Local » (pas de potentiomètre / contrôle à distance branché sur les connecteurs à 6 goupilles et à 14 goupilles), la sortie est contrôlée au moyen du Cadran de Contrôle de Sortie sur le devant de la FLEXTEC™ 650. Placer cet interrupteur sur « À DISTANCE » lorsqu'in potentiomètre / contrôle externe est branché.

- Lorsqu'un potentiomètre à distance est branché, le contrôle de sortie sur la FLEXTEC™ 650 et la télécommande fonctionnent en configuration maître / esclave. Utiliser le cadran de contrôle sur la FLEXTEC™ 650 pour préétablir le courant de soudage maximum. La télécommande contrôle la sortie depuis le minimum jusqu'au maximum préétabli.

Cadran de Contrôle de Sortie

- Lorsque l'interrupteur Local / à Distance est placé sur LOCAL, ce cadran règle l'ampérage de soudage.
- Lorsque l'interrupteur Local / à Distance est placé sur À DISTANCE, ce cadran règle l'ampérage de soudage maximum. Le potentiomètre à distance contrôle alors l'ampérage du minimum jusqu'au maximum préétabli.

TC-GAZ

Ce mode de soudage est un mode à tension constante (TC) qui offre un contrôle continu de 10 à 45 volts. Il a été conçu pour les procédés de soudage GMAW, FCAW-GS, MCAW, et pour le gougeage à l'arc.

Démarrage à Chaud – Faire tourner de la position « 0 » à la position « 10 » pour fournir plus d'énergie pendant le démarrage d'une soudure.

Contrôle d'Arc– Le Contrôle d'Arc régule l'effet de pincement (Inductance). Sur le réglage minimum (-10), il minimise le pincement et donne un arc souple. Les réglages avec peu de pincements sont préférables pour souder avec des mélanges de gaz contenant principalement des gaz inertes. Sur le réglage maximum (+10), il maximise l'effet de pincement et donne un arc craquant. Les réglages avec beaucoup de pincements sont préférables pour souder en FCAW-GS et en GMAW avec du CO_2.

Terminales de Soudage Allumées / À Distance

- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « ALLUMÉES », les terminales de soudage sont en TCO (Tension de Circuit Ouvert) et prêtes à souder.
- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « À DISTANCE », la sortie est habilitée au travers d'une gâchette à distance.

Affichage de l'Ampèremètre – Cet écran affiche le courant de soudage préétabli lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Pendant que la sortie est habilitée, l'ampérage réel de soudage est affiché. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de l'ampérage pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement » indiquées précédemment.

Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

Affichage du Voltmètre– Cet écran affiche la tension de soudage préétablie lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de la tension pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement ». Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

Contrôle de Sortie Local / à Distance – Lorsque le contrôle est placé sur « Local » (pas de potentiomètre / contrôle à distance branché sur les connecteurs à 6 goupilles et à 14 goupilles), la sortie est contrôlée au moyen du Cadran de Contrôle de Sortie sur le devant de la FLEXTEC™ 650. Placer cet interrupteur sur « À DISTANCE » lorsqu'un potentiomètre / contrôle externe est branché.

Cadran de Contrôle de Sortie
- Lorsque l'interrupteur Local / à Distance est placé sur LOCAL, ce cadran règle la tension de soudage.
- Lorsque l'interrupteur Local / à Distance est placé sur À DISTANCE, ce cadran est inhabilité.

TC-Innershield

Ce mode de soudage est un mode à tension constante (TC) qui offre un contrôle continu de 10 à 45 volts. Il a été conçu pour le procédé de soudage FCAW-SS et le gougeage à l'arc.

Démarrage à Chaud– Passer de la position « 0 » à la position « 10 » pour fournir davantage d'énergie pendant le démarrage d'une soudure.

Contrôle d'Arc – Le Contrôle d'Arc régule l'effet de pincement. Sur le réglage minimum (-10), il minimise le pincement et donne un arc souple. Sur le réglage maximum (+10), il maximise l'effet de pincement et donne un arc craquant.

Terminales de Soudage Allumées / À Distance
- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « ALLUMÉES », les terminales de soudage sont en TCO (Tension de Circuit Ouvert) et prêtes à souder. Cette sélection est utilisée pour les chargeurs de fil sur l'arc.
- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « À DISTANCE », la sortie est habilitée au travers d'une gâchette à distance.

Affichage de l'Ampèremètre – Cet écran affiche le courant de soudage préétabli lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Pendant que la sortie est habilitée, l'ampérage réel de soudage est affiché. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de l'ampérage pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement » indiquées précédemment. Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

Affichage du Voltmètre – Cet écran affiche la tension de soudage préétablie lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de la tension pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement ». Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

Contrôle de Sortie Local / à Distance – Lorsque le contrôle est placé sur « Local » (pas de potentiomètre / contrôle à distance branché sur les connecteurs à 6 goupilles et à 14 goupilles), la sortie est contrôlée au moyen du Cadran de Contrôle de Sortie sur le devant de la FLEXTEC™ 650. Placer cet interrupteur sur « À DISTANCE » lorsqu'un potentiomètre / contrôle externe est branché.

Cadran de Contrôle de Sortie
- Lorsque le contrôle est placé sur « Local », ce cadran règle la tension de soudage.
- Lorsqu'il est placé sur « À DISTANCE », ce cadran est inhabilité.

TC-SAW

Ce mode de soudage est un mode à tension constante (TC) qui offre un contrôle continu de 10 à 45 volts. Il a été conçu pour le procédé de soudage à l'arc submergé TC-SAW.

Démarrage à Chaud – N'est pas utilisé avec ce procédé de soudage.

Contrôle d'Arc – N'est pas utilisé avec ce procédé de soudage.

Terminales de Soudage Allumées / À Distance
- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « ALLUMÉES », les terminales de soudage sont en TCO (Tension de Circuit Ouvert) et prêtes à souder. Cette sélection est utilisée pour les chargeurs de fil sur l'arc.
- Lorsqu'elles se trouvent sur la position « À DISTANCE », la sortie est habilitée au travers d'une gâchette à distancer.

Affichage de l'Ampèremètre – Cet écran affiche le courant de soudage préétabli lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Pendant que la sortie est habilitée, l'ampérage réel de soudage est affiché. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de l'ampérage pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement » indiquées précédemment. Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

Affichage du Voltmètre – Cet écran affiche la tension de soudage préétablie lorsque la machine se trouve en état de marche au ralenti. Après le soudage, le compteur maintient la valeur réelle de la tension pendant 5 secondes. Le réglage de la sortie pendant la période de maintien donne les caractéristiques « d'avant le fonctionnement » indiquées précédemment. Les écrans clignotent pour indiquer que la machine se trouve en période de « maintien ».

Contrôle de Sortie Local / à Distance – Lorsque le contrôle est placé sur « Local » (pas de potentiomètre / contrôle à distance branché sur les connecteurs à 6 goupilles et à 14 goupilles), la sortie est contrôlée au moyen du Cadran de Contrôle de Sortie sur le devant de la FLEXTEC™ 650. Placer cet interrupteur sur « À DISTANCE » lorsqu'un potentiomètre / contrôle externe est branché.

Cadran de Contrôle de Sortie
- Lorsque l'interrupteur Local / à Distance est placé sur LOCAL, ce cadran règle la tension de soudage.
- Lorsque l'interrupteur Local / à Distance est placé sur À DISTANCE, ce cadran est inhabilité.

OPTIONS / ACCESSOIRES

Options Générales

K2149-1 Paquet de Fil de Travail.

K1842-10 Câble de Puissance de Soudage de 10 Ft. (ergot à ergot).

K3091-1 Interrupteur à Procédés Multiples

Chariot pour Onduleur et Dévidoir Chariot avec roues à l'arrière et roulettes à l'avant ainsi qu'une plate-forme pour bouteilles de gaz. Des poignées pratiques permettent de ranger facilement le câble. De petites empreintes de plots passent dans la porte de 30 pouces (762 mm). N'est pas conçu pour une utilisation avec des dévidoirs à deux têtes. **Commander K3059-1**

Systèmes d'Extraction de Vapeurs

Kit d'Accessoires pour le Soudage à la Baguette - Comprend un câble d'électrode 2/0 de 35 Ft. (10,7 m) avec ergot, un câble de travail de 30 Ft. (9,1 m) avec ergots, un casque, une plaque de filtre, une plaque de couvercle, une pince à souder et un support d'électrode. Capacité de 400 amp. **Commander K704**

Contrôle de Sortie à Distance Consiste en un boîtier de contrôle avec le choix entre deux longueurs de câbles. Permet le réglage de la sortie à distance. **Commander K857** pour 25 Ft. (7,6 m).
Commander K857-1 pour 100 Ft. (30 m).

Options TIG

Torches TIG Pro-Torch™ - PTA-9, PTA-17, PTA-26 – Cordon d'alimentation en deux parties.

Amptrol® à Pédale
Fournit 25 Ft. (7,6 m) de contrôle de courant à distance pour le soudage TIG. (Branchement avec fiche à 6 goupilles).
Commander K870

Amptrol® Manuelle - Fournit 25 Ft. (7,6 m) de contrôle de courant à distance pour le soudage TIG. (Branchement avec fiche à 6 goupilles).
Commander K963-3

Interrupteur de Démarrage d'Arc - Peut être utilisé à la place de l'Amptrol® à Pédale ou Manuelle. Fourni avec un câble de 25 Ft. (7,6 m). Se fixe sur la torche TIG pour un contrôle pratique au niveau du doigt pour faire commencer et cesser le cycle de soudage au niveau du courant réglé sur la machine.
Commander K814

KIT GFCI – Commander K3157-1

Chariot à Onduleur et Dévidoir pour Deux Bouteilles - Chariot avec roues à l'arrière et roulettes à l'avant ainsi qu'une plateforme pour deux bouteilles de gaz. Poignées pratiques pour permettre un rangement facile du câble. Une petite empreinte de plot entre au travers de la porte de 30 in. (762 mm). Peut être utilisé avec des dévidoirs à deux têtes d'alimentation.
Commander K3059-3

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Seul le personnel qualifié doit réaliser cet entretien.**
- **Couper la puissance d'entrée au niveau de l'interrupteur de déconnexion ou de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.**
- **Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.**

Voir les informations d'avertissement supplémentaires tout au long de ce manuel de l'Opérateur.

INSPECTION VISUELLE

Nettoyer l'intérieur de la machine avec un jet d'air à faible pression. Réaliser une inspection méticuleuse de tous les éléments. Rechercher des signes de surchauffe, des fils brisés ou d'autres problèmes évidents. Beaucoup de problèmes peuvent être découverts durant une bonne inspection visuelle.

ENTRETIEN DE ROUTINE

La fonctionnalité de VRD™ doit être vérifiée une fois par jour ou une fois par changement. La fonctionnalité de VRD™ peut être vérifiée au moyen des indicateurs lumineux qui se trouvent sur le devant de la source d'alimentation. L'une des lumières est toujours allumée lorsque le VRD™ est habilité. Aucune lumière n'est allumée lorsque le VRD™ est inhabilité. Le VRD™ peut également être vérifié en faisant circuler l'énergie. Lorsque le VRD™ est habilité, les indicateurs lumineux du VRD™ s'allument pendant 5 secondes au moment de l'allumage et l'un d'eux reste allumé.

1. Tous les 6 mois environ, la machine doit être nettoyée au moyen d'un jet d'air à faible pression. Un bon état de propreté de la machine permet un fonctionnement plus frais et une fiabilité plus élevée. Prendre soin de nettoyer les zones suivantes :

   - Tous les Tableaux de Circuits Imprimés
   - L'interrupteur marche / arrêt
   - Transformateur principal
   - Ailettes du dissipateur
   - Redresseur d'entrée
   - Transformateur auxiliaire
   - Zone de l'Interrupteur de Déconnexion
   - Ventilateur (souffle de l'air au travers des évents arrière).

2. Examiner la console en tôle pour vérifier qu'elle ne présente pas de creux ni de cassures. Réparer la console en fonction des besoins. Conserver la console en bon état pour garantir que les pièces sous haute tension soient protégées et que les espacements corrects soient maintenus. Toutes les vis à tôle externes doivent être en place afin de garantir la résistance de la console et une bonne continuité électrique.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Protection Thermique

La machine est protégée contre les températures excessives de fonctionnement au moyen de thermostats. Les températures excessives peuvent être dues à un manque d'air de refroidissement ou à un fonctionnement de la machine au-delà du facteur de marche et de la sortie nominale. Si des températures excessives de fonctionnement survenaient, le thermostat inhabiliterait la sortie de la machine. Le compteur reste sous énergie pendant ce temps. Les thermostats se rétablissent seuls une fois que la machine a suffisamment refroidi. Si la fermeture du thermostat est due à une sortie excessive ou au facteur de marche, et si le ventilateur fonctionne normalement, l'interrupteur marche / arrêt peut rester allumé et le rétablissement survient dans les 15 minutes suivantes.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre le technicien et l'opérateur de la machine en danger et elles annuleraient la garantie d'usine. Par sécurité et afin d'éviter les Chocs Électriques, suivre toutes les observations et mesures de sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

Ce guide de Dépannage est fourni pour aider à localiser et à réparer de possibles mauvais fonctionnements de la machine. Simplement suivre la procédure en trois étapes décrite ci-après.

Étape 1. LOCALISER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne intitulée « PROBLÈMES (SYMPTÔMES) ». Cette colonne décrit les symptômes que la machine peut présenter. Chercher l'énoncé qui décrit le mieux le symptôme présenté par la machine.

Étape 2. CAUSE POSSIBLE.
La deuxième colonne, intitulée « CAUSE POSSIBLE », énonce les possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme présenté par la machine.

Étape 3. ACTION RECOMMANDÉE
Cette colonne suggère une action recommandée pour une Cause Possible ; en général elle spécifie de contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

Si vous ne comprenez pas ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les actions recommandées de façon sûre, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

DÉPANNAGE

E-2

Suivre les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POSSIBLES ZONES DE DÉRÉGLAGE	ACTION RECOMMANDÉE
Un dommage physique ou électrique majeur est évident une fois que les couvercles en tôle sont retirés.	1. Contacter le Service sur le Terrain agréé par Lincoln Electric le plus proche pour obtenir une assistance technique.	1.Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et si le problème persiste, **contacter le Service sur le Terrain Agréé par Lincoln le plus proche.**
La machine ne soude pas, elle ne peut obtenir aucune sortie.	1. Si les écrans affichent Err ###, voir la section des pannes pour une action corrective. 2. Si le symbole thermique est allumé, se reporter à la section thermique. 3. Si l'interrupteur de contrôle à distance des terminales de sortie se trouve sur la position « ALLUMÉ », vérifier la tension de sortie. S'il y a présence de tension de sortie, vérifier que le branchement et le fonctionnement de la télécommande soient corrects.	
Le symbole thermique est allumé.	1. Vérifier que le ventilateur fonctionne bien. • Vérifier qu'aucun matériau ne bloque les évents d'admission et d'échappement. • Souffler de l'air dans les évents arrière pour éliminer la saleté du ventilateur. **Note:** les circuits du Ventilateur en Fonction des Besoins arrêtent automatiquement le ventilateur 5 minutes après que le soudage ait cessé. 2. La sortie de soudage nominale a peut-être été dépassée. Laisser la machine refroidir et la rétablir.	
Le dévidoir ne fonctionne pas. Apparemment le dévidoir n'est pas alimenté.	1. Vérifier que l'interrupteur de 115/42V du dévidoir (situé sur le devant de la console) soit correctement réglé pour les exigences de tension d'entrée du dévidoir. 2. Réviser les disjoncteurs des réceptacles du dévidoir sur l'arrière de la machine. Les rétablir si besoin est. 3. Réviser la continuité du câble de contrôle entre la source d'alimentation et le dévidoir.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

UTILISATION DES LEDS DE SITUATION POUR RÉSOUDRE LES PROBLÈMES DU SYSTÈME

Les erreurs sont affichées sur les écrans d'affichage de l'ampèremètre et du voltmètre. De plus, des indicateurs lumineux sur le Tableau de Circuits Imprimés de contrôle et le Tableau de Circuits Imprimés de commutation contiennent des séquences d'erreurs.

Cette section contient des informations concernant les codes de panne et quelques tableaux de dépannage essentiel aussi bien pour la machine que pour le soudage.

Les indicateurs lumineux de situation se trouvant sur le tableau de contrôle principal sont des LEDs bicolores. Un fonctionnement normal correspond dans les deux cas à une lumière verte fixe.

Codes de Panne pour la FLEXTEC™ 650

No. Code#	Description	Possibles Zones De Déréglage	Action Corrective
21	Le dispositif qui contrôle la séquence de soudage est arrêté à cause d'une erreur.		Terminales de Soudage en Télécommande : appuyer une nouvelle fois sur la gâchette pour annuler l'erreur. Terminales de Soudage en Local : Faire tourner le commutateur À Distance / Local pour annuler l'erreur.
31	Surintensité primaire.	Vérifier la puissance d'entrée (tension et fréquence). Vérifier que la reconnexion primaire soit bien configurée pour la tension d'entrée.	Il faut éteindre puis rallumer la machine pour la rétablir.
36	Panne Thermique	La machine a coupé la sortie à cause de températures internes élevées.	1. Vérifier qu'il n'y ait pas de matériau bloquant les évents d'admission ou d'échappement. • Souffler de l'air dans les évents arrière pour éliminer la saleté du ventilateur. **Note:** les circuits du Ventilateur en Fonction des Besoins coupent automatiquement le ventilateur pendant 5 minutes après que le soudage ait cessé. 2. La sortie de soudage nominale a peut-être été dépassée. Laisser refroidir la machine puis la rétablir.
45	Limite de la tension du VRD™ dépassée.	Durant la TCO, la tension a dépassé les niveaux permissibles du VRD™. • Vérifier que les réglages des interrupteurs DIP correspondent à la tension d'entrée.	Il faut éteindre et rallumer la machine pour la rétablir.
712	Panne de communication	La communication CAN entre le tableau de circuits imprimés de contrôle et le tableau de circuits imprimés de l'interrupteur a été interrompue.	Vérifier que le harnais ne présente pas de dommages / branchements desserrés.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

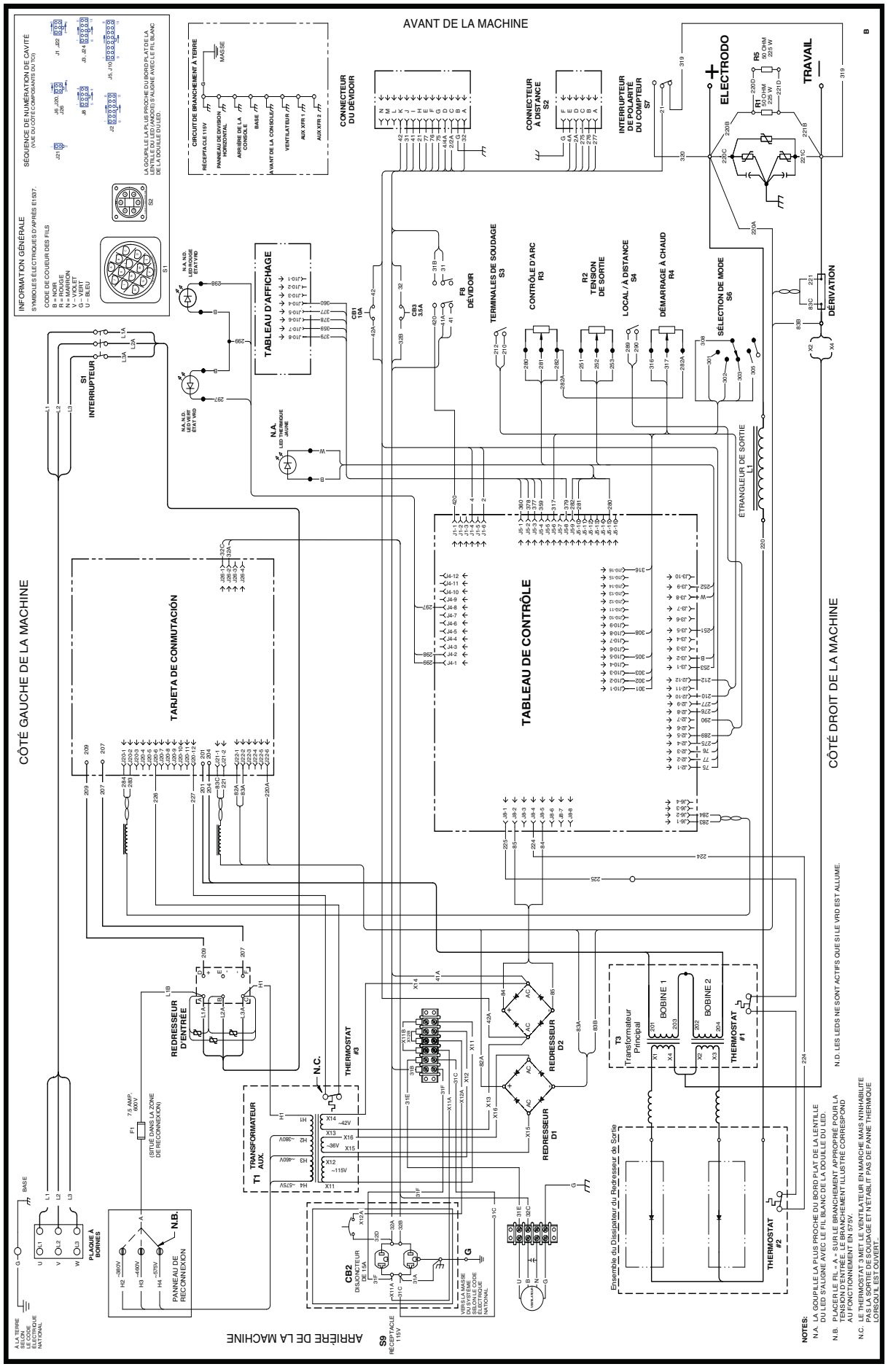
FLEXTEC™ 650 Fault Codes			
No. Code#	Description	Possibles Zones De Déréglage	Action Corrective
713	Mauvais branchement de la puissance d'entrée. La tension d'alimentation est trop élevée.	Survient à l'allumage lorsque la tension d'alimentation vers le tableau de circuits imprimés de l'interrupteur a dépassé les niveaux acceptables.	Vérifier que la reconnexion primaire soit correctement configurée pour la tension d'entrée. Il faut éteindre puis rallumer la machine pour la rétablir.
714	Mauvais branchement de la puissance d'entrée. La tension d'alimentation est trop faible.	Survient à l'allumage lorsque la tension d'alimentation vers le tableau de circuits imprimés de l'interrupteur est en-deçà des niveaux acceptables	Vérifier que la reconnexion primaire soit correctement configurée pour la tension d'entrée. Il faut éteindre puis rallumer la machine pour la rétablir.
715	Verrouillage de sous-tension.	La tension d'alimentation vers le tableau de circuits imprimés est en-deçà des niveaux acceptables.	Il faut éteindre puis rallumer la machine pour la rétablir.
719	Erreur du Tableau de Circuits Imprimés de l'Interrupteur.		Il faut éteindre puis rallumer la machine pour la rétablir.
Si l'une de ces situations persiste, contacter un Atelier de Service sur le Terrain agréé par Lincoln.			

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

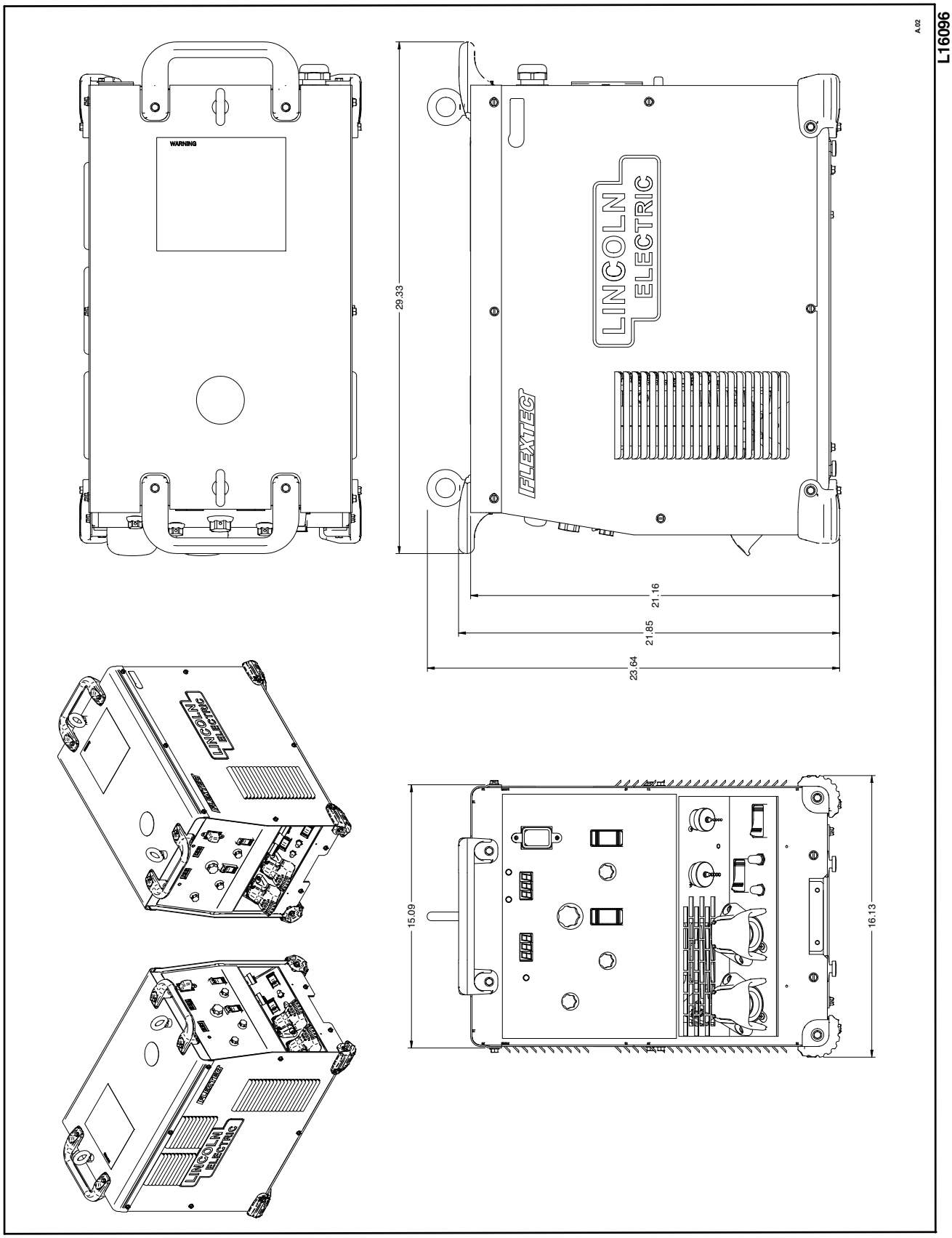
DIAGRAMMES

DIAGRAMME DE CABLAGE DE LA FLEXTEC ™ 650


AVANT DE LA MACHINE
CÔTÉ GAUCHE DE LA MACHINE
CÔTÉ DROIT DE LA MACHINE
ARRIÈRE DE LA MACHINE
INFORMATION GÉNÉRALE
SYMBOLES ÉLECTRIQUES D'APRÈS E1537.
CODE DE COULEUR DES FILS
B = NOIR
R = ROUGE
N = MARRON
V = VIOLET
G = VERT
U = BLEU
SÉQUENCE DE NUMÉRATION DE CAVITÉ
(VUE DU CÔTÉ COMPOSANTS DU TCI)
LA GOUPILLE LA PLUS PROCHE DU BORD PLAT DE LA LENTILLE (LED JAUNE) S'ALIGNE AVEC LE FIL BLANC DE LA DOUILLE DU LED.
CIRCUIT DE BRANCHEMENT À TERRE
RÉCEPTA CLE 115V
PANNEAU DE DIVISION HORIZONTAL
ARRIÈRE DE LA CONSOLE
BASE
AVANT DE LA CONSOLE
VENTILATEUR
AUX XFR 1
AUX XFR 2
MASSE
CONNECTEUR DU DÉVIDOIR
CONNECTEUR À DISTANCE S2
INTERRUPTEUR DE POLARITÉ DU COMPTEUR S7
ELECTRODO
TRAVAIL
R1 10 OHM 225 W
R5 50 OHM 225 W
S1 INTERRUPTEUR
TABLEAU D'AFFICHAGE
N.A. N.D. LED ROUGE ÉTAT/VRD
N.A. N.D. LED VERT ÉTAT VRD
N.A. LED THERMIQUE JAUNE
CB1 10A
CB3 35A
F8 DÉVIDOIR
TERMINALES DE SOUDAGE S3
CONTRÔLE D'ARC R3
R2 TENSION DE SORTIE
LOCAL / À DISTANCE S4
DÉMARRAGE À CHAUD R4
SÉLECTION DE MODE S6
DÉRIVATION
ÉTRANGLEUR DE SORTIE L1
TARJETA DE CONMUTACIÓN
TABLEAU DE CONTRÔLE
REDRESSEUR D'ENTRÉE
REDRESSEUR D1
REDRESSEUR D2
T1 AUX. TRANSFORMATEUR
T3 Transformateur Principal
BOBINE 1
BOBINE 2
THERMOSTAT #1
THERMOSTAT #2
THERMOSTAT #3
N.C.
CB2 DISJONCTEUR DE 15A
F1 7.5 AMP. 600V
(SITUÉ DANS LA ZONE DE RECONNEXION)
PLAQUE À BORNES
PANNEAU DE RECONNEXION
N.B.
S9 RÉCEPTACLE 115V
Ensemble du Dissipateur du Redresseur de Sortie
NOTES:
N.A. LA GOUPILLE LA PLUS PROCHE DU BORD PLAT DE LA LENTILLE DU LED S'ALIGNE AVEC LE FIL BLANC DE LA DOUILLE DU LED.
N.B. PLACER LE FIL « A » SUR LE BRANCHEMENT APPROPRIÉ POUR LA TENSION D'ENTRÉE. LE BRANCHEMENT ILLUSTRÉ CORRESPOND AU FONCTIONNEMENT EN 575V.
N.C. LE THERMOSTAT 3 MET LE VENTILATEUR EN MARCHE MAIS N'INHABILITE PAS LA SORTIE DE SOUDAGE ET N'ÉTABLIT PAS DE PANNE THERMIQUE LORSQU'IL EST OUVERT.
N.D. LES LEDS NE SONT ACTIFS QUE SI LE VRD EST ALLUMÉ.
G7148
B

NOTE : Ce diagramme a valeur de référence uniquement. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console.

SCHÉMA DIMENSIONNEL



NOTES

NOTES

WARNING	l Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. l Insulate yourself from work and ground.	l Keep flammable materials away.	l Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	l No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. l Aislese del trabajo y de la tierra.	l Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	l Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	l Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. l Isolez-vous du travail et de la terre.	l Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	l Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	l Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! l Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	l Entfernen Sie brennbarres Material!	l Tragen Sie Augen-, Ohren- und Kör-perschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	l Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. l Isole-se da peça e terra.	l Mantenha inflamáveis bem guardados.	l Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

l Keep your head out of fumes. l Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	l Turn power off before servicing.	l Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
l Los humos fuera de la zona de respiración. l Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	l Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	l No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
l Gardez la tête à l'écart des fumées. l Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	l Débranchez le courant avant l'entretien.	l N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
l Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! l Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	l Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	l Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
l Mantenha seu rosto da fumaça. l Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	l Não opere com as tampas removidas. l Desligue a corrente antes de fazer serviço. l Não toque as partes elétricas nuas.	l Mantenha-se afastado das partes moventes. l Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제폼에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

POLITIQUE D'ASSISTANCE AUX CLIENTS

Les activités de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils à souder, de matériel consommable et de machines à couper de grande qualité. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leurs attentes. Les acheteurs peuvent parfois demander à Lincoln Electric des conseils ou des informations sur l'usage qu'ils font de nos produits. Nous répondons à nos clients sur la base des meilleures informations en notre possession à ce moment précis. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir ni d'avaliser de tels conseils et n'assume aucune responsabilité quant à ces informations ou conseils. Nous nions expressément toute garantie de toute sorte, y compris toute garantie d'aptitude à satisfaire les besoins particuliers d'un client, en ce qui concerne ces informations ou conseils. Pour des raisons pratiques, nous ne pouvons pas non plus assumer de responsabilité en matière de mise à jour ou de correction de ces informations ou conseils une fois qu'ils ont été donnés ; et le fait de donner des informations ou des conseils ne crée, n'étend et ne modifie en aucune manière les garanties liées à la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relèvent uniquement du contrôle et de la responsabilité du client. De nombreuses variables échappant au contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de services.

Sujet à Modification - Ces informations sont exactes à notre connaissance au moment de l'impression.

Se reporter à www.lincolnelectric.com pour des informations mises à jour.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com